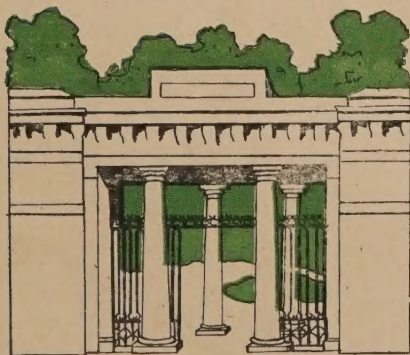


CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

ANALES DEL INSTITUTO BOTÁNICO A. J. CAVANILLES

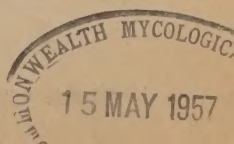
(ANALE DEL JARDIN BOTANICO DE MADRID)

TOMO XIV.—AÑO 1955



MADRID

1 9 5 6



CÓNSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

ANALES DEL INSTITUTO BOTANICO
A. J. CAVANILLES

(ANALES DEL JARDÍN BOTÁNICO DE MADRID)

TOMO XIV.—AÑO 1955

MADRID

1 9 5 6

ANALES DEL INSTITUTO BOTANICO A. J. CAVANILLES
(ANALES DEL JARDIN BOTANICO DE MADRID)

Director:

Salvador Rivas Goday

Redactor Jefe:

Enrique Alvarez López



Dirección: Plaza de Murillo, 2.—Madrid

Índice de los trabajos que figuran en este volumen

PÁGINAS

Contribución al estudio de la actividad antibacteriana del jugo de la porción carnosa de las semillas de <i>Punica granatum</i> L., por F. Bustinza.	5
Nota sobre la actividad antibiótica del <i>Penicillium piceum</i> Raper-Fennell (estirpe Bz-Ia), por Florencio Bustinza	19
Aislamiento de <i>Trichoderma viride</i> Pers. ex Fr. de una muestra de agua residual procedente de fábrica de celofán, por Florencio Bustinza	23
Charles Thom, por F. Bustinza	27
Dombey y la expedición al Perú y Chile, por Enrique Álvarez López	31
La necrosis histolítica en el <i>Phragmites</i> (carrizal) de las lagunas de Ruedera, por Pedro González Guerrero	131
Datos ecológicos de las algas marinas de Torre Vieja (Alicante), por Concepción Méndez Domínguez	145
Novedades micológicas de la flora canaria, por M. J. Urries	153
Aportaciones a la Briología española, por Cayetano Cortés Latorre	171
Aportaciones a la Briología española, por Cayetano Cortés Latorre	179
Las Avenas españolas. II, por Elena Pauero	187
Los Scorpiurus españoles y tercera serie de nuevas estirpes para la flora de Baleares, por P. Palau Ferrer	253
Revisión del género <i>Armeria</i> Willd. con especial referencia a los grupos ibéricos, por Francisco Bernis	259
Aportaciones a la Fitosociología hispánica, por Salvador Rivas Goday	433
Comportamiento fitosociológico del <i>Eryngium corniculatum</i> Lam. y de otras especies de <i>Phragmites</i> e <i>Isoetes-Nanojuncetea</i> , por Salvador Rivas Goday	501
Aportaciones al conocimiento de la flora gallega. II, por M. Lains, S. J.	529
Reseña de una excursión botánica al Alto Ampurdán: Vegetación de la Sierra de Roda y Plana de Castelló (prov. de Gerona), por Fernando Esteve Chueca	555
Catálogo del herbario de los botánicos cordobeses Rafael de León y Gálvez, Fr. José de Jesús Muñoz Capilla, Rafael Entrenas y Antonio Cabrera, por Diego Jordano y Manuel Ocaña	597
Flora Peruviana, et Chilensis. Auctoribus Hippolyto Ruiz, et Josepho Pavon	717
Comentarios y notas	785
Índice de los nombres científicos especialmente citados en este volumen.	793

Contribución al estudio de la actividad antibacteriana del jugo de la porción carnosa de las semillas de *Punica granatum* L.

por

F. BUSTINZA

La circunstancia de existir un granado en el Jardín Botánico enfrente de una de las ventanas del laboratorio donde trabajo, motivó el que hacia el final del otoño del 1954, se me ocurrió ensayar la actividad antibacteriana del jugo de la porción carnosa de las semillas de dicha planta. En placas con caldo agar sembradas con diferentes bacterias observé que dicho jugo poseía gran actividad *in vitro* frente a todas las bacterias ensayadas y que fueron: *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus*, *Bacillus mycoides*, *Bacillus subtilis*, *Mycobacterium phlei*, *Mycobacterium* sp (1), *Sarcina lutea*, *Micrococcus lysodeikticus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Proteus* X 19, *Pneumobacilo* de Friedländer, *Vibrio comma*, *Shigella dysenteriae* (Shiga) y *Eberthella typhosa*.

Desde luego dichas granadas procedentes de *granado borde* eran de sabor muy ácido y dosificada su acidez libre y expresada en ácido cítrico resultó ser de: 5,35 gramos en 100 c. c. (2).

En vista de que en el Jardín Botánico no existían más granadas que éstas muy ácidas procedentes de granados borde, me dirigí a mi

(1) Recibida del N. C. T. C. como *Mycobacterium phlei*, pero según el profesor Penso esa estirpe no es lisada por el fago *phlei*.

(2) El color del jugo de la granada, debido a la punicina—pigmento antocianico—(glucósido de la pelargonidina), dificulta la determinación del pH con los papeles indicadores de pH.

amigo el Dr. E. Gelabert, distinguido farmacéutico de Murcia, quien gentilmente me remitió varios lotes de granadas dulces, agridulces y agrias a fines de diciembre de 1954 y comienzos del 1955. Y en diciembre de 1955 el Sr. D. José Pico Ibarra, perito agrícola de Elche, por indicación del Dr. Gelabert, tuvo la amabilidad de recoger y enviarme granadas agrias.

De todos los lotes de granadas recibidas, previa eliminación de las paredes correspondientes al fruto, se separaron a mano con la mayor limpieza posible las semillas sanas y mediante presión suave en mortero limpio se obtuvo en cada caso el jugo correspondiente de la porción carnosa.

La acidez del jugo procedente de las semillas de cada granada fué dosificada diluyendo previamente el jugo con agua destilada hasta que apenas se percibiera la coloración antociánica y la valoración se hizo con sosa decinormal (3) empleando como indicador la disolución alcohólica de fenoltaleína y expresando la acidez en ácido cítrico.

La acidez expresada en cítrico de las granadas que me fueron remitidas en diferentes ocasiones por los Sres. Gelabert y Pico Ibarra osciló entre 0.159 g. en 100 c. c. de jugo y 1.57 g. en 100 c. c. en las granadas agrias y hasta 4.24 g. en 100 c. c. en las muy agrias.

La acidez de las granadas de granado borde del Jardín Botánico y que en este trabajo llevarán las iniciales JB osciló entre 5.35 g. en 100 c. c. en mis primeras determinaciones y 4.94 g. en 100 c. c. en granadas recogidas más tarde.

Todos los jugos de las granadas fueron ensayados y revelaron *in vitro* gran actividad frente al *bacilo tífico* y frente al *Shiga* (Bacilo disintérico) y ello independientemente de su concentración en ácido cítrico, pero su actividad frente al *Estafilococo*, *Bacilo piociánico*, *Sarcina*, *Mycobacterium sp.* etc. dependía de su concentración en ácido cítrico, por lo que el jugo de las granadas dulces no era activo frente a dichas bacterias.

He ensayado también la actividad del jugo de granadas ácidas privado del pigmento antociánico por adsorción con carbón activo

(3) El Dr. Fernando Montequi tuvo la gentileza de determinar el factor de la disolución de sosa decinormal empleada en mis valoraciones.

y he observado que la actividad antibacteriana no había sido afectada. Claro está que en dicho jugo despigmentado existe cifra elevada de ácido cítrico responsable en gran parte de la actividad antibacteriana del jugo de granadas ácidas, pero ese jugo despigmentado se reveló en todos los ensayos frente al *bacilo tífico* y al *Shiga* con mayor actividad que una disolución acuosa de ácido cítrico de igual concentración.

Estimo de interés el aislamiento de la sustancia activa frente al bacilo tífico y al Shiga que se halla en todos los jugos de granada ensayados, tanto dulces, agridulces, como agrios, sin perder de vista que el ácido cítrico a determinada concentración también es activo frente a esas bacterias.

Y esperando al otoño de 1956 para disponer de la nueva cosecha que nos permita proseguir estas investigaciones, daré a conocer algunos de mis ensayos preliminares, los cuales se reflejan en las fotografías que acompaño (4).

* * *

He revisado la bibliografía a mi alcance y en la obra de Florey y colaboradores «Antibiotics» Vol. I pág. 595 en relación con la actividad antibacteriana de *Punica granatum* se indica que ejerce inhibición parcial frente al *Staphylococcus aureus* y que no inhibe a *E. coli*, pero no se especifica qué parte de la planta fué utilizada.

O. A. Burshnell, M. Fukuda y I. Makinodan en su trabajo «*The Antibacterial properties of some plants found in Hawaii*» (Pacific Science Vol. IV, núm. 3, July 1950 págs. 167-183) en el cual analizan la actividad antibacteriana de más de un centenar de plantas, señalan que las semillas de *Punica granatum* poseen actividad frente a *M. pyogenes* y a *Ps. aeruginosa* pero no frente a *E. coli* y que todo el fruto (5) posee buena actividad frente al *M. pyogenes*, *E. coli*, *Ps. aeruginosa*, *Salmonella typhosa*, *Salmonella montevideo*, *Salmonella Schottnuelleri* y *Shigella paradysenteriae*.

* * *

(4) Quiero dar las gracias a D. Juan Daza de Valdés por la preparación de los medios de cultivo empleados en estas experiencias.

(5) Emplean la expresión *whole fruit* y me inclino a creer que se refieren al jugo del fruto junto con el de las semillas.

Fotografía núm. 1.—En caldo agar se han sembrado radialmente hasta el borde del pocillo central: *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* V (estirpe resistente a la penicilina), *Bacillus dysenteriae* (Shiga) y *Escherichia coli*. El pocillo central se ha llenado con jugo de granada J. B. cuya acidez expresada en ácido cítrico era de 5,35 gramos en 100 c. c. Incubación a 37° y examen y fotografía de las placas a las 24 horas.

Se aprecia inhibición bien patente de las 4 bacterias, especialmente *Shiga* y *Coli*.

Fotografía núm. 2.—En el pocillo central se ha colocado el mismo tipo de granada ácida J. B. empleado en la experiencia de la fotografía núm. 1.

Han sido inhibidas las cinco bacterias Gram negativas ensayadas: *Eberthella typhosa*, *E. coli*, *Proteus* X 19, *Shiga* y *Vibrio comma*.

Fotografía núm. 3.—En el pocillo central se ha colocado jugo de granada cuya acidez expresada en cítrico era de 4,28 gramos en 100 c. c.

Se aprecia inhibición bien clara de las bacterias ensayadas: *E. typhosa*, *Shiga*, *E. coli*, *M. lysodeikticus* y *B. mycoides*.

Fotografía núm. 4.—En el pocillo central se ha colocado jugo de granada cuya acidez total expresada en cítrico era de 1,57 g. en 100 c. c.

Se aprecia inhibición bien patente de *Shiga*, *Eb. typhosa* y *Mycobacterium* sp. e inhibición algo menor de *Staphylococcus aureus* 313 y de *Pseudomonas aeruginosa*.

Fotografía núm. 5.—Caldo agar sembrado con *Eberthella typhosa*.

En el pocillo 1 se ha colocado jugo de granada J. B. (5,35 g. de cítrico en 100 c. c.); en el pocillo 2, jugo de granada Alabares piñón de pasa (0,212 g. de cítrico en 100 c. c.); en el pocillo 3, jugo de granada Agrihiedra (0,159 g. de cítrico en 100 c. c.) y en el pocillo 4, jugo de granada Elche piñón tierno (0,212 g. de cítrico en 100 c. c.). En el pocillo 5, se puso disolución de ácido cítrico al 1,5 % en agua destilada estéril.

Observamos que la actividad de los 4 jugos de variedades diferentes de granada es muy grande y aproximadamente del mismo grado frente al bacilo tífico cuyo crecimiento está estimulado en el borde de la zona de inhibición.

Los halos de inhibición alrededor de los pocillos 1, 2, 3 y 4 son

tan grandes que confluyen con el pequeño halo producido por la disolución al 1,5 % de cítrico colocada en el pocillo 5; por ello esta experiencia no permite discriminar la zona de inhibición correspondiente a la disolución de ácido cítrico al 1,5 %.

Esta y otras experiencias me llevaron a la conclusión de que la actividad frente al bacilo tífico y frente a *Shigella dysenteriae* no era proporcional al contenido en ácido cítrico del jugo de las granadas, ya que eran igualmente activas, las de cifra baja en cítrico 0.159 gramos % como las de contenido elevado en cítrico 5,35 %.

Fotografía núm. 6.—Caldo agar sembrado con *Sh. dysenteriae* (*Shiga*).

En el pocillo 1, se ha puesto disolución acuosa estéril de ácido cítrico al 0,5 % y en el 2, disolución de ese mismo ácido 0.25 %. En el pocillo 3, se ha puesto jugo de granada cuya acidez expresada en cítrico era de 0.25 g. en 100 c. c., y en el pocillo 4, jugo de granada cuya acidez expresada en cítrico era de 0.139 g. en 100 c. c.

Es bien patente que ambos jugos de granada poseen actividad grande frente al Shiga y que en cambio, concentración similar e incluso doble de ácido cítrico no inhibe en las condiciones de esta experiencia a dicha bacteria.

Fotografía núm. 7.—Caldo agar sembrado con *Sh. dysenteriae* (*Shiga*).

En el pocillo 1, se ha puesto jugo de granada cuya acidez en cítrico era de 1,57 g. en 100 c. c. En el pocillo 2, jugo de granada cuya acidez era de 4,24 g. de cítrico en 100 c. c. En el pocillo 3, jugo de granada cuya acidez en cítrico era de 0.25 g. en 100 c. c. y en el pocillo 4, se ha puesto disolución de ácido cítrico en agua destilada á la concentración de 4,25 g. en 100 c. c.

Se aprecia claramente que los 3 jugos de granada de diferente contenido en ácido cítrico producen halos de inhibición de igual diámetro, en tanto que el halo de inhibición producido por la disolución de cítrico al 4,24 % es inferior al producido por cualquiera de los jugos ensayados.

Fotografía núm. 8.—Refleja la actividad del jugo de granada ácida J. B., cuya acidez en cítrico era de 4,94 %, frente a: *Eb. typhosa*, *Staph. aureus* H, *E. coli* (W), *Pneumobacilo de Friedländer* y *Ps. aeruginosa*.

Fotografía núm. 9.—Refleja la actividad de ese mismo jugo de granada desprovisto de su pigmento antociánico por adsorción con

carbón activo. El jugo una vez filtrado era perfectamente incoloro y su acidez había bajado a 4,04 g. de cítrico en 100 c. c.

Como resultado de esta experiencia se llega a la conclusión de que el antociano no es responsable de la actividad antibacteriana del jugo de la granada ya que el jugo desprovisto de dicho pigmento revela igual actividad.

Fotografía núm. 10.—Caldo agar sembrado con *Eberthella typhosa*.

En el pocillo 1 se ha puesto jugo de granada (acidez en cítrico 4,94 g. en 100 c. c. y en el pocillo 2, ese mismo jugo desprovisto de su pigmento por adsorción sobre carbón activo (6) y cuya acidez era de 4,04 g. de cítrico en 100 c. c. En el pocillo 3, se puso suspensión en agua estéril del carbón activo que había fijado el pigmento y cierta cantidad de cítrico, y en el pocillo 4, se puso de disolución de ácido cítrico en agua destilada a la concentración de 5,4 ‰.

El resultado de esta experiencia confirma el resultado del grupo de experiencias de las fotos 8 y 9, o sea que el pigmento adsorbido por el carbón activo, no es responsable de la actividad y que una disolución acuosa de ácido cítrico de concentración incluso superior a la concentración de dicho ácido en el jugo de granadas muy ácidas produce en las condiciones en que se realizó la experiencia una inhibición frente al *Bacilo tífico* inferior a la del jugo de esas granadas con pigmento o sin él.

Fotografía núm. 11.—Caldo agar sembrado con *Staphylococcus aureus* H.

En el pocillo 1, se puso jugo de granada cuya acidez expresada en cítrico era de 4,25 g. en 100 c. c. En el pocillo 2, jugo de granada con 1,57 g. de cítrico en 100 c. c.; en el pocillo 3, jugo de granada con 0,25 g. de cítrico en 100 c. c. y en el pocillo 4, se puso jugo de limón cuya acidez total expresada en cítrico era de 6,20 g. en 100 c. c.

Observemos que el halo de inhibición es proporcional a la concentración en ácido cítrico en los jugos ensayados y que el jugo que contiene solamente 0,25 g. de ácido cítrico en 100 c. c. no produce inhibición apreciable.

(6) Farnell's Grade 14 Charcoal.

Obsérvese el estímulo del crecimiento del estafilococo alrededor del pocillo 3 y en los pocillos 2 y 1 en la zona exterior próxima a la de inhibición.

Fotografía núm. 12.—Caldo agar sembrado con *Mycobacterium sp.*

En los pocillos se han colocado los mismos líquidos que en los pocillos de la experiencia correspondiente a la fotografía 11.

Observamos que el jugo de granada con ácido cítrico a la concentración de 0,25 % no inhibe al *Mycobacterium sp.* y que en los otros pocillos la inhibición es proporcional al ácido cítrico contenido en los jugos.

Experiencias similares realizadas con *Bacilo piocianico* y con *Sarcina lutea* revelaron idénticos resultados.

De modo que frente a ciertas bacterias como *Staphylococcus aureus*, *Mycobacterium sp.*, *B. piocianico* y *Sarcina* la actividad de los jugos de granada es proporcional a su contenido en ácido cítrico y si las granadas son dulces, con acidez cítrica inferior a 0.25 g. en 100 c. c., no revelan actividad *in vitro* frente a esas bacterias, aunque si muestran actividad frente al *bacilo tífico* y al *Shiga*.

CONCLUSIONES

El jugo de la porción carnosa de las semillas de granadas dulces es activo *in vitro* frente a *Eberthella typhosa* y *Shigella dysenteriae*.

El jugo de la porción carnosa de las semillas de granadas agrias y de las granadas muy ácidas es activo *in vitro* frente a bacterias Gram positivas y Gram negativas tales como: *Staphylococcus aureus*, *Sarcina lutea*, *Bacillus mycoides*, *Bacillus cereus*, *Bacillus subtilis*, *Micrococcus lysodeikticus*, *Mycobacterium sp.*, *Pneumobacilo de Friedländer*, *Vibrio comma*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Proteus X 19*, *Eberthella typhosa* y *Shigella dysenteriae*. Dicha actividad es en general tanto mayor cuanto mayor es la acidez del jugo, pero frente a *Eberthella typhosa* y *Shigella dysenteriae* la actividad de esos jugos es mayor que la actividad de disoluciones acuosas de ácido cítrico en concentración equivalente a la acidez de los jugos expresada en cítrico.

Tanto en las granadas dulces como en las ácidas existe una o mas sustancias —no identificadas aún— con actividad frente a *Eberthella typhosa* y *Shigella dysenteriae*.



Foto 1

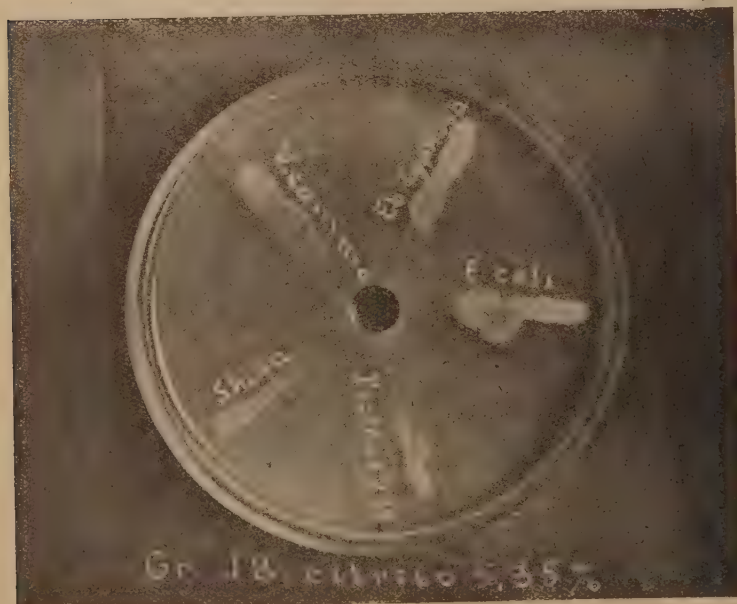


Foto 2

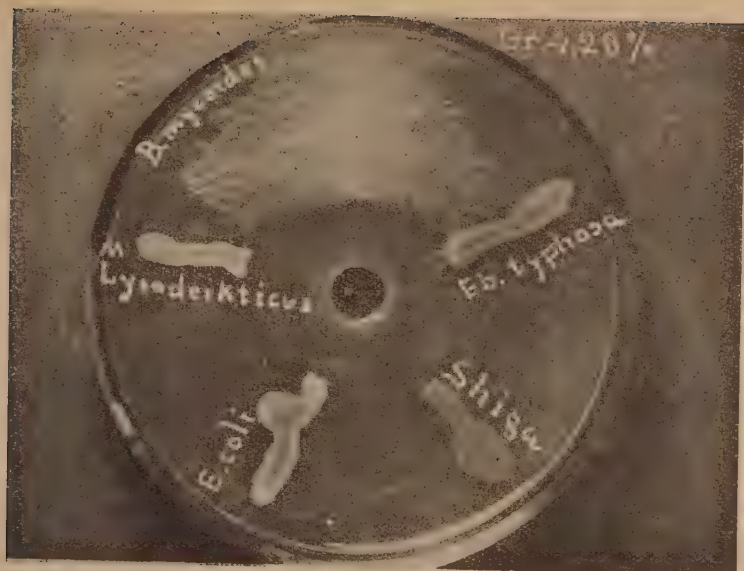


Foto 3



Foto 4

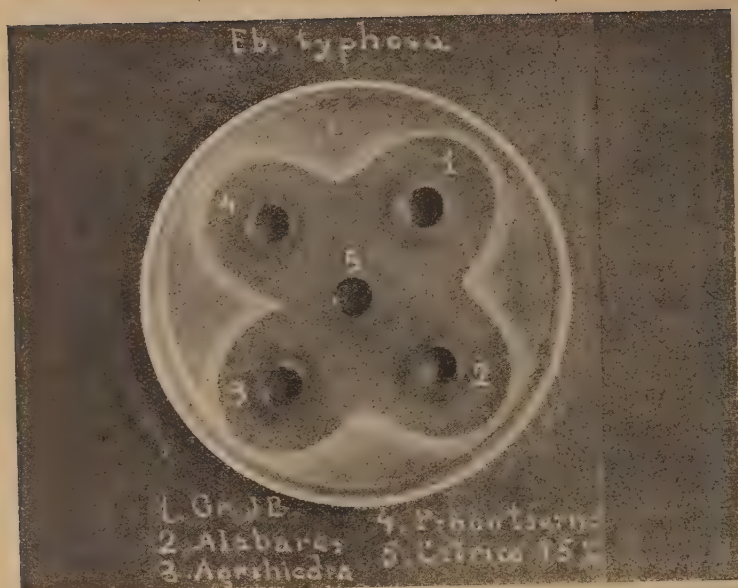


Foto 5

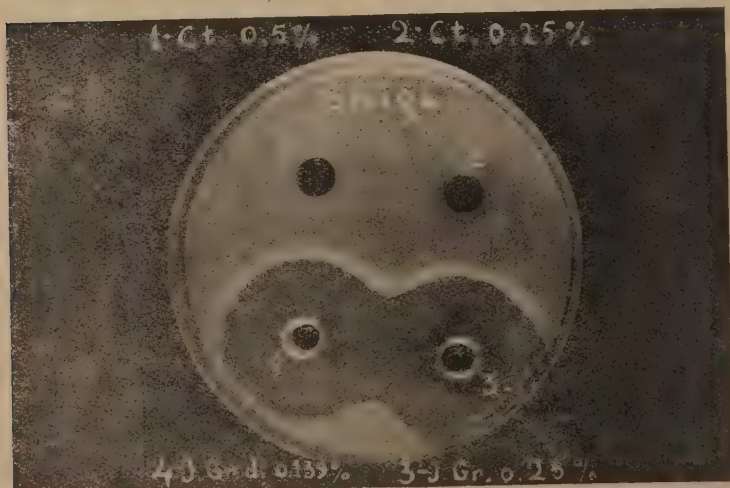


Foto 6



Foto 7



Foto 8

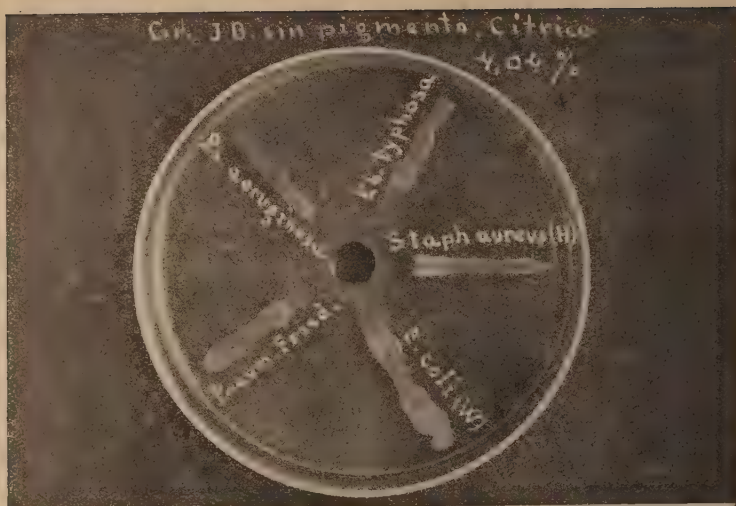


Foto 9

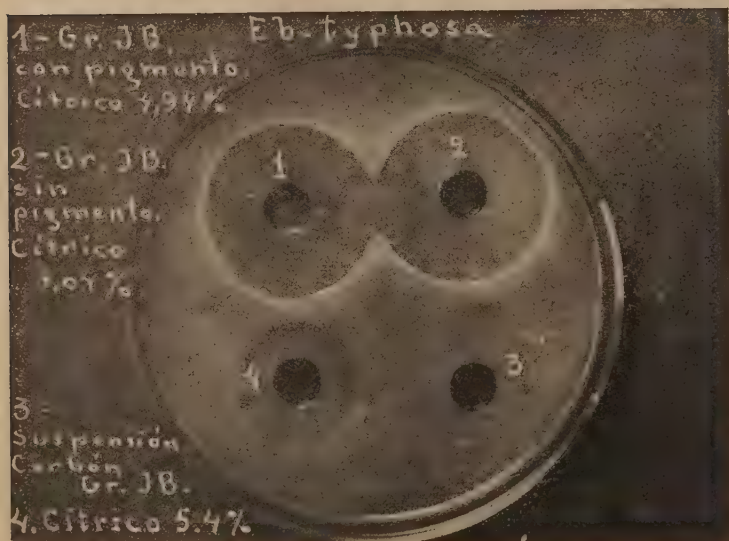


Foto 10



Foto 11

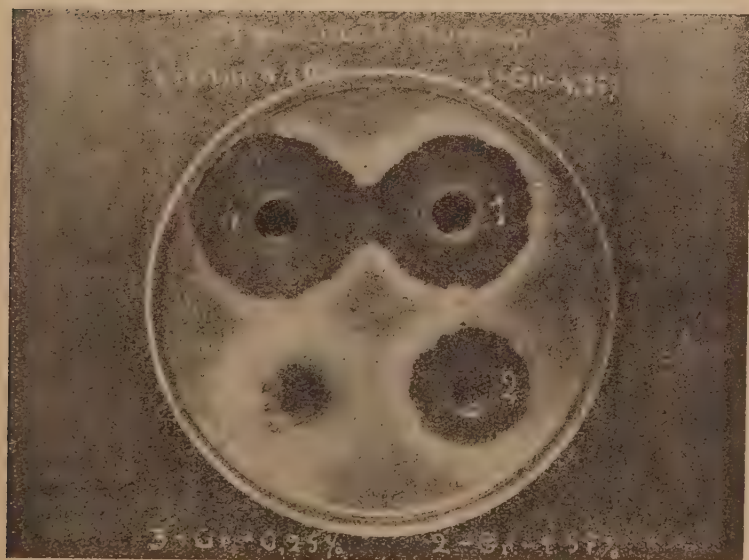


Foto 12

Nota sobre la actividad antibiótica del *Penicillium piceum* Raper-Fennell (estirpe Bz-Ia)

por

FLORENCIO BUSTINZA

De una muestra de tierra recogida por mí en la finca del Sr. Don José Fernández, en Badajoz, en diciembre de 1953, aislé un *Penicillium* que designé con las iniciales Bz-Ia, y el cual, cultivado en medios adecuados, reveló actividad antibiótica *in vitro* frente a diversas bacterias Gram positivas y Gram negativas.

Para su correcta identificación envié dicha estirpe al Northern Utilisation Research Branch, del United States Department of Agriculture, en Peoria, y con fecha 17 de mayo de 1954, la Dra. Dorothy I. Fennell me envió una carta indicándome «Your culture Bz-Ia has been identified as *Penicillium piceum*».

En cuanto recibí dicha identificación procedí a reconocer en mi estirpe Bz-Ia los caracteres que para *P. piceum* vienen señalados en las páginas 627-629 del libro *A Manual of the Penicillia*, por Raper y Thom-1949.

Penicillium piceum fué descrita como especie nueva por Raper y Fennell en 1948 (1), y se dió la circunstancia de que fué precisamente la Dra. Fennell la que identificó mi estirpe Bz-Ia como *Penicillium piceum*.

P. piceum pertenece a *Biverticillata symmetrica* en la serie del *P. funiculosum*. Las cadenas de conidios forman masas compactas

(1) RAPER, K. B. and FENNELL, D. I.: *New species of Penicillium*. «Mycologia», 40, 507-546, 1948.

de forma piramidal, con aspecto de huso o de abeto, de ahí el nombre específico (fig. 1). La naturaleza columnar de las masas de esporas resulta, como ya señalaron Raper y Fennell, de la circunstancia de que las metulas periféricas están encorvadas (fig. 2).

Repasando la literatura a mi alcance no he podido hallar referencia a la actividad antibiótica de *Penicillium piceum*. Esta circuns-



Fig. 1.—Aspecto típico de las masas piramidales de conidios del *Penicillium piceum*.



Fig. 2.—Representación esquemática del pincel del *P. piceum* en el cual se aprecia cómo las metulas de afuera están encorvadas

tancia me mueve a publicar esta nota, a pesar de que hasta el presente no he aislado la o las sustancias responsables de la actividad antibiótica de la estirpe Bz-Ia de *Penicillium piceum*.

Actividad antibiótica del P. piceum

Composición del medio de cultivo: Glucosa, 10 grs.; peptona Merck, 5 grs.; Difco. meat. extract., 3 grs.; ClNa, 5 grs.; agar 15 grs., y agua destilada 1000 c.c.; pH ajustado a 7.3.

Varias placas Petri, conteniendo este medio se siembran con suspensión de esporas de *P. piceum* Bz-Ia cultivado en fungus agar. Mediante pipeta capilar se distribuye la suspensión de esporas en agua estéril a lo largo de una línea paralela al diámetro de la placa. Al cabo de 4 días de incubación a 24.°C se siembran las bacterias (Cultivos de 24 horas en caldo) con pipeta capilar en direcciones perpendiculares a la colonia del *P. piceum*. Se incuban las placas sembradas con las bacterias a 37.°C y a las 24 horas se examinan para apreciar las inhibiciones.

La foto n.º 1 refleja la actividad de *P. piceum* Bz-Ia frente a: 1, *Staphylococcus aureus* estirpe NRRL B-313 sensible a la penicilina;

2, *Staphylococcus aureus* estirpe 147 resistente a la penicilina; 3, *Sarcina lutea* (2) y 4, *Bacillus mycoides* NRRL -615.

La foto n.º 2. refleja la actividad de *P. piceum* Bz-Ia frente a: 1, estirpe de estafilococo sensible a la penicilina; 2, *Eberthella typhosa* (3); 3, *Bacillus cereus* NRRL B-569 y 4, *Klebsiella pneumoniae*.

En otros ensayos observé actividad de *P. piceum* Bz-Ia frente a: *Escherichia coli*, *Bacillus licheniformis* (7198 del N.C.T.C.) *Mycobacterium minetti* (4) y *Mycobacterium* sp. (5).

Frente a una estirpe de *Pseudomonas aeruginosa*, *P. piceum* Bz-Ia, no reveló actividad.

Aun en presencia de penicilinasa (6), *P. piceum* Bz-Ia era activo frente a las estirpes de estafilococo, sensibles a la penicilina.

El espectro antibiótico amplio del *P. piceum* Bz-Ia, me hizo pensar en que quizá dicho moho produjera agua oxigenada (7) pero aún en presencia de catalasa (8) se revelaba actividad, lo que permite concluir que la sustancia antibacteriana producida por *P. piceum* es distinta del agua oxigenada.

RESUMEN

Se ha aislado una estirpe de *Penicillium piceum* con actividad antibiótica frente a: *Bacillus cereus*, *B. licheniformis*, *B. mycoides*, *Eberthella typhosa*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Mycobacterium minetti*, *Mycob. sp.*, *Sarcina lutea* y *Staphylococcus aureus* (estirpes sensibles y resistentes a la penicilina).

(2) Recibida de los laboratorios Abbott de North Chicago.

(3) Las estirpes de *Eberthella typhosa*, *Klebsiella pneumoniae* y *Escherichia coli* me fueron facilitadas por el Dr. D. Joaquín de la Torre.

(4) La estirpe de *Mycob. minetti* me fué remitida por el profesor Penso.

(5) Recibida del N. C. T. C. como *Mycobacterium phlei*, pero según el doctor Penso, este *Mycobacterium* no es lisado por el fago *phlei*.

(6) *Penicilinas Difco* amablemente facilitada por el Dr. Zugaza, Director Farmacéutico de la fábrica de Penicilina de León.

(7) Véase BUSTINZA, F.: Actividad antibiótica del «*Penicillium funiculosum* Thom» (estirpe C-20 A) AN. J. Bot., t. XII, año 1953, págs. 521-7.

(8) *Catalasa Armour* amablemente facilitada por el Dr. López Belmonte, Director de Pfizer, S. C. E.



Foto 1. Actividad del *P. picum* frente a: 1. *Staphylococcus aureus* NRRL B. 313 (sensible a la penicilina); 2, *Staphylococcus aureus* 147 (resistente a la penicilina); 3, *Sarcina lutea*, y 4, *B. mycoides* NRRL B 615.



Foto 2.—Actividad del *P. picum* frente a: 1, *Staphylococcus aureus* est. sensible a la penicilina); 2, *Eberthella typhosa*; 3, *Bacillus cereus* NRRL B. 560, y 4, *Klebsiella pneumoniae*.

Aislamiento de *Trichoderma viride* Pers. ex Fr. de una muestra de agua residual procedente de fábrica de celofán

por

FLORENCIO BUSTINZA

El Dr. Gil Carlos Rico Avello observó que un agua residual de fábrica de celofán había adquirido al cabo de varios días coloración amarillo-verdosa, provocada por materia en suspensión finamente dividida. Previa centrifugación observó el sedimento al microscopio y advirtió la presencia de fibras de conífera en escasa proporción y abundancia de filamentos funginos.

El análisis químico de dicha agua residual le dió el siguiente resultado:

pH potenciómetro a 15.º	2.35	
Residuo de evaporación	1067	mg./L.
Residuo de calcinación	782	»
Ion cloro	34	»
CLH.	35	»
Ion SO ₄	784	»
Azufre total (oxidación bromo)	262	»
Acidez expresada en SO ₄ H ₂	304	»
Consumo en Mn O ₄ K.	23	»
Hemicelulosas fuertemente degradadas	35	»
Oxígeno	1,6	»
Déficit de Oxígeno	8,9	»
SiO ₂	2,7	»
Fe ₂ O ₃	0,5	»
Al ₂ O ₃	3,3	»
Ca O.	24,7	»
Mg O.	9,6	»

Se comprueba la ausencia de ácido hipocloroso, sulfhídrico, de sulfuroso y de azufre orgánico. Los 262 mg./L de S total encontrados

por oxidación con bromo coinciden con el azufre correspondiente al ion SO_4 determinado gravimétricamente.

Estableciendo el balance iónico, se deduce la siguiente composición para el agua residual:

SO_4Ca	60	mg./L.
SO_4Mg	29	»
$\text{SO}_4\text{Na}_2 - \text{SO}_4\text{H}_2$	617	»
SO_4Na_2	326	»
$(\text{SO}_4)_2\text{Al}_2$	13	»
SO_4Fe	0,7	»
SiO_2	3	»
	1048,7 mg./l..	

Dado el pH bajo, la elevada proporción de ion sulfato, así como la ausencia de azufre orgánico y el déficit de oxígeno, estimó el Dr. Rico Avello que podría tener interés ecológico la identificación

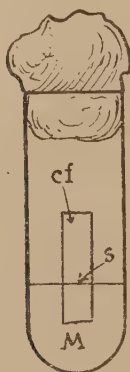


Fig. 1—Cf, Lámina de celofán. M, medio nutritivo. y S, lugar donde se siembran las esporas.

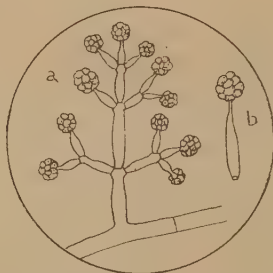


Fig. 2—Aspecto microscópico del *Trichoderma viride*: en a se aprecia una hífide con un grupo de esporas.

—si ello era posible— del hongo cuyos filamentos funginos micleliares había observado en el sedimento de dicha agua residual, en la que como sustrato energético figuraban los productos de degradación de las hemicelulosas.

Una muestra de dicha agua me fué remitida por el Dr. Rico Avello y previa centrifugación sembré el sedimento en fungus agar; se incubaron las placas y tubos a 26.º y al cabo de cuatro días se

había desarrollado un moho de coloración verde grisácea que tenía el aspecto de *Trichoderma*.

Para identificar el moho aislado sembré sus esporas sobre una tirita rectangular de celofán (1) esterilizada durante media hora a 100.° (2) e introducida asépticamente en un tubo que contiene como medio nutritivo líquido, disolución acuosa de extracto de malta Difco al 5%. La tirita de celofán queda adherida a la pared del tubo y su porción inferior queda bañada por el líquido nutritivo. La siembra se efectúa un poco por encima de la zona de contacto de la tirita de celofán con el líquido. La figura 1 aclara el dispositivo.

Después de 48 horas de incubación a 26.° se saca con pinzas el celofán sobre el cual se ha desarrollado el micelio y el aparato esporífero y se examina al microscopio sobre un porta o entre porta y cubre previa adición de una gota de disolución de azul de algodón C 4B en ácido láctico.

El examen microscópico reveló conidióforo ramificado con típicos glomérulos de esporas verdes aglutinadas entre sí por mucílago, formando grupitos redondeados en la terminación de fiálides y con el aspecto del dibujo de la figura 2, por lo que pude caracterizar al hongo aislado como *Trichoderma viride* Pers. ex Fr., hifomicetal frecuente en los suelos y que ataca activamente a la celulosa. (3)

RESUMEN

De una muestra de agua residual procedente de fábrica de celofán, y cuyas características químicas se especifican, se ha aislado *Trichoderma viride* Pers. ex Fr.

SUMMARY

From a residual water of viscose whose chemical characteristics are specified, *Trichoderma viride* Pers. ex Fr. has been isolated.

(1) GALLOWAY, L. D.: *The laboratory examination of mould fungi*. Laboratory Practice, march 1955, pág. 102.

(2) El celofán se oscurece un poco al ser sometido a esta temperatura, pero permanece transparente.

(3) Sobre celulosa de *Trichoderma viride*, véase *A Microbiological Process Report: Enzymatic hydrolysis of Cellulose*, por E. T. Reese. Applied Microbiology. Vol. 4, núm. 1, january 1956, págs. 39-45.

CHARLES THOM

(1872-1956)

por

F. BUSTINZA

El día 24 de Mayo del presente año 1956 falleció en su casa en Port-Jefferson (E. U.) el ilustre hombre de Ciencia norteamericano, Doctor Charles Thom.

Nació el Doctor Thom en Minonk (Illinois) el 11 de noviembre de 1872. Se doctoró en Ciencias (Ph. D.) en 1899 en la Universidad de Missouri y se incorporó al Departamento de Agricultura de los E. U. en 1902, donde hasta el año 1942 en que le jubilaron se consagró fervorosamente al estudio de los microbios, y muy especialmente al estudio de los mohos que intervienen en la maduración de los quesos, de los microbios de los alimentos, y de las relaciones entre los microbios del suelo y las plantas cultivadas.

Fué primera autoridad mundial en los géneros *Penicillium* y *Aspergillus*, descubriendo numerosas especies nuevas y fué también uno de los primeros en señalar las potencialidades bioquímicas de dichos mohos.

A su Laboratorio en el Departamento de Agricultura acudían investigadores de todos los países con consultas en relación con la identificación de mohos. Sus dos libros «*A Manual of The Aspergilli*» y «*A Manual of The Penicillia*» —en colaboración con su discípulo el Dr. K. B. Raper— constituyen las dos mejores monografías sobre dichos géneros de hongos.

Fué Thom quien identificó correctamente en junio de 1930 el *Penicillium* de Fleming, dato de gran trascendencia para las investigaciones posteriores en relación con la penicilina.

Cuando los investigadores de Oxford, Profesor Florey y Doctor Heatley llegaron en julio de 1941 a los E. U. para interesar a los in-

investigadores norteamericanos en la humanitaria obra de dar realidad industrial a la penicilina, se entrevistaron con el Dr. Thom y éste los dirigió al Northern Regional Research Laboratory en Peoria, donde estaban congregados los técnicos y científicos norteamericanos mas capacitados para conducir a feliz término aquella magna empresa.

Aún después de su jubilación como Primer Micólogo del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, continuó trabajando



El doctor Charles Thom.

Fotografía que tomé el día 24 de septiembre de 1945 en el Northern Regional Research Laboratory, en Peoria, cuando el doctor Thom preparaba el manuscrito para la edición de su libro *A Manual of The Penicillia*.

con el mismo entusiasmo, dando conferencias, acudiendo a Congresos y actuando como asesor en el campo de la Micología y de la Microbiología Industrial.

Fué miembro de numerosas Academias e Instituciones Científicas, pero solamente mencionaré que perteneció a la *National Academy of Sciences*, de los E. U., y que actuó como Presidente en 1937

de la *Washington Academy of Sciences*; en 1940 de la *Society of American Bacteriologists*; en 1950 de la *Society for Industrial Microbiology*, y en 1953 de la *The Mycological Society of America*.

Conocí personalmente al Dr. Charles Thom por primera vez el día 24 de septiembre de 1945 en el N. R. R. L. en Peoria, e inmediatamente simpatizamos, y en los días que tuve la gran suerte de estar con él en el N. R. R. L. se fué afianzando nuestra amistad, y fruto de ella fué el que dicho investigador viniera a España, a pesar de sus 74 años de edad, en el mes de abril de 1947, invitado por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas, bajo cuyos auspicios desarrolló el día 17 de dicho mes una Conferencia sobre «*Los Penicillium mohos que vemos todos los días*» y el día 18 otra sobre «*Control de la población microbiana del suelo*».

El día 8 de mayo de 1947 le fué impuesta la Medalla de Consejero de Honor del Consejo Superior de Investigaciones Científicas y después de una gira de corta duración por Andalucía para visitar Granada y Sevilla, el día 19 de mayo les dejé a él y su esposa instalados a bordo del «Magallanes» en el puerto de Cádiz, para emprender el regreso a Nueva York.

Desde 1945 hasta pocos meses antes de su muerte mantuve correspondencia continua con el Dr. Thom, y en marzo de 1952 recibí del matrimonio Thom la más cálida hospitalidad en su casa en Port-Jefferson.

En julio de 1954 acudió Thom al Congreso Internacional de Botánica que se celebró en París, estimulando con sus presencia, con su vida ejemplar de investigador y con sus enseñanzas y consejos, a las nuevas generaciones de botánicos. ¡Cuánto aprendí de él en los días que disfruté de su compañía en París! Su memoria —a pesar de sus 81 años cumplidos— era prodigiosa; se acordaba de todo. ¡Y qué entusiasmo tan grande el suyo! Juntos asistimos a diferentes sesiones del Congreso, y juntos visitamos (acompañándonos también el Profesor Shibata de Tokyo) en el anexo del Instituto Pasteur en Garches, cerca de París, la habitación donde el día 28 de septiembre de 1895 dejó de existir el genial Pasteur, el gran Bienhechor de la Humanidad.

Si como científico fué Charles Thom una primera figura mundial, como persona era encantador, ecuaníme, bondadoso, sencillo, modesto y servicial, siempre dispuesto a ayudar a todos los que acu-

dían a el. Nunca olvidaremos los botánicos españoles su gesto cordial y generoso de remitirme en 1951 su colección completa de la Revista Norteamericana «*Mycologia*» —41 tomos— que hoy figura en la biblioteca del Jardín Botánico de Madrid.

Descanse en paz el micólogo eminente, amigo entrañable y caballero ejemplar.

Dombey y la Expedición al Perú y Chile

por

ENRIQUE ALVAREZ LOPEZ

SUMARIO: I. Antecedentes biográficos de Dombey. II Las campañas en el Perú y Chile. III. Carácter y vicisitudes de Dombey. IV. Los problemas económicos y otras cuestiones. V. La partición. VI. El litigio sobre la publicación de los descubrimientos hechos. VII. Las relaciones de Dombey con sus compañeros de viaje y con Gómez Ortega. VIII. La intervención de L'Héritier y el comportamiento de otros personajes.

Cuando, en reciente trabajo (1), estudié la labor de Ruiz y Pavón, asocié al homenaje que se les tributaba, como era justo, el nombre de Dombey; esta conducta no halla paridad en la manera de tratar algunos autores franceses el tema de la Expedición al Perú y Chile.

Dejé a un lado entonces esta faceta de la cuestión por faltarme para juzgar sobre ella una pieza fundamental: la voluminosa monografía dedicada a Dombey por Hamy (2), no habiendo alcanzado éxito cuantas gestiones hice para conseguirla, hasta que, por fin, en reciente viaje a París, tuve, tras laboriosa búsqueda, la fortuna de encontrarla.

Tenía especial interés en comprobar a través de ella los fundamentos en que pudiera apoyarse el anónimo autor del *Precis de*

(1) E. ALVAREZ LÓPEZ, *Algunos aspectos de la obra de Ruiz y Pavón*. ANALES DEL I. BOT. A. J. CAVANILLES, de Madrid, t. XII, 1953, págs 5-110 + 1 lám.

(2) E. T. HAMY, *Joseph Dombey médecin, naturaliste, archeologue, explorateur du Perou, du Chili et du Brésil. Sa vie, son oeuvre, sa correspondence*. Avec un choix de pièces relatives à sa Mission, une carte et cinq planches hors texte. CVIII + 430 págs. E. Guilmoto Ed. Paris 1905.

l'histoire de la Botanique para expresarse en la forma en que lo hizo (3), y que no renuncio a reproducir para que el lector pueda darse cuenta, desde el principio, de la forma virulenta en que había planteada la cuestión y el porqué en mi respuesta tendré que ahondar y detenerme en detalles que de otra manera hubiera preferido omitir o pasar por alto. En su apología de Dombey (todos los autores que voy a citar sobre el tema hacen apologética y no crítica), después de volcar sobre él todos los encomios, afirma, sin más, que «sus dibujos» (4) y sus colecciones de vegetales retenidos por los españoles, han servido para la publicación de la célebre *Flora del Perú y Chile (Flora Peruviana et Chilensis*, por Hipólito Ruiz y Joseph Pavón...), cuyos autores se han mostrado tan injustos y tan poco agradecidos hacia aquél cuyas laboriosas notas utilizaban en su provecho. Ruiz no había sido más generoso publicando sólo su *Quinología*, Madrid, 1792, con Suplemento, Madrid, 1801. Dombey, esclavo de la palabra que le había arrancado el Gobierno español, no quiso publicar nada por sí mismo a pesar de las solicitudes de que fué objeto.» Dejó Dombey, prosigue, un herbario con cerca de 1.500 plantas, entre ellas sesenta géneros nuevos, «casi todos publicados por Ruiz y Pavón bajo nombres diferentes de aquellos que el verdadero descubridor les había dado».

Pero no paran aquí las acusaciones; Dombey, ciertamente infortunado, lo fué, según él, porque «son caractère ouvert, enjoué, aventureux, ne plut pas aux Espagnols»; durante su estancia en Cádiz, «on attenta à ses jours, et un homme, que l'on prit por lui, fut assassiné à sa porte». Su carácter se modificó y el amable compañero que antes era devino sombrío y misántropo, vendió sus libros, quemó sus notas y rehusó el sillón de Guettard en la Academia (5).

(3) *Precis de l'histoire de la Botanique pour servir de complement a l'étude du Règne Végétal*, par L. G..., suivie d'un appendice de Géographie Bot. avec cartes par J. A. Barral. Paris, Abel Pilon et Cie. éditeurs, s. f.

El anonimato de L. G. ha sido al parecer lo suficientemente riguroso para conservarlo ante Mr. Ad. Davy de Virville, a cuya obra nos referiremos en seguida, el cual considera aquella otra con elogio, datándola, con probabilidad, como próximamente anterior a 1870.

(4) Por de pronto, y como botón de muestra, nos limitaremos a decir que no hubo nunca tales dibujos, como más adelante se verá.

(5) *Op. cit.*, págs. 232-234.

Se me dirá que es conceder mucha atención a un anónimo reproducir estos apasionados juicios, que van desde la ineptia hasta la calumnia, pero la obra donde se vierten tiene un cierto valor, aparte de estas desdichadas páginas consagradas a Dombey y en las cuales, y en una Historia de la Botánica, no se menciona a Ruiz y Pavón, sino para denostarlos en la forma que hemos visto, y nada se dice de su obra clásica en los anales de la ciencia, y aún es más grave que esta postura se refleje—ellô fué una nueva e increíble sorpresa para mí— en la reciente *Histoire de la Botanique en France*, dada a la estampa por Ad. Davy de Virville, con un grupo de colaboradores, con un carácter oficial diríamos, en representación de la ciencia botánica francesa actual, con motivo del VIII Congreso Internacional de Botánica, a cuyos miembros fué obsequiosamente repartida (6). Se repiten en esta publicación especies parecidas, esperamos que, más por el apresuramiento con que la obra parece haber sido hecha, que por el apasionamiento que se haya volcado en este pasaje, donde no se deja de reproducir la nota trágico-patética, pero inconcreta: «On alla même jusqu'à tenter de le tuer, et un homme qui lui ressemblait fut abattu à sa porte» (7). Para tranquilidad del lector, diremos que este incidente melodramático no ha sido recogido siquiera en la voluminosa monografía de Hamy, a pesar de no ser escasa en apasionamiento y parcialidad; en ninguna parte aparece en ella testimonio, declaración ni referencia a este atentado; por otra parte, sería una bizarra prueba de un atentado criminal contra Dombey el hecho de que un hombre que se supone parecido a él fuera asesinado a su puerta, y aun admitida como buena por los acusadores, denotaría no menos perspicacia en ellos averiguar por ese solo dato que hubiera sido la diosa Flora, y no Venus, la Fortuna o las Euménides, las que hubieran movido el arma homicida.

Perdone nuevamente el lector que haya de hablarle ocasionalmente en un estilo algo aparte del que suele usarse en un trabajo

(6) AD. DAVY DE VIRVILLE, Directeur de Laborat. à la Sorbonne [y colaboradores], *Histoire de la Botanique en France*, publ. par le Comité Français du VIII^e Congrès International de Botanique, Paris-Nice 1954, 394 pags., «Sedes», Paris 1954.

(7) *Op. cit.*, pág. 114.

científico, pero no soy yo el que ha llevado las cosas a un terreno que, pretendiendo ser dramático, degenera con frecuencia, afortunadamente, en algunas manos, hacia lo pintoresco. Aclarar las cosas y los motivos de los hechos me llevará a ahondar en el carácter de Dombey más de lo que quisiera; procuraré hacerlo con todo el respeto que su vida dolorida y su indudable interés por la ciencia merecen, pero no podré esquivar hacerlo, como no lo he esquivado en otras ocasiones al hablar de Cavanilles, de Pavón y de Ruiz. Admiro al biógrafo que sabe incorporarse de tal modo a su personaje, que ve en él sólo al superhombre libre de defectos; recrimino a aquél otro que, situado con énfasis en un plano superior, lanza desde él rayos tonantes contra su biografiado; mi humilde postura de contemplador de la verdad parte del respeto a toda vida humana, a sus oscuros motivos, a la fuente oculta de sus inquietudes; lamento entrar en el pudor íntimo de las vidas ajenas; no quisiera hallar lunares que resten brillo a cualquier hombre de mérito, y, al hallarlos, procuro disimularlos y disculparlos, comparándolos con los de todos, con los míos en primer término, y en esta tarea necesaria, pero que me duele como me dolería practicar una vivisección en las entrañas de un ser querido, no buscaré más que restaurar, hasta donde me sea posible, la imagen de lo justo y de lo verdadero. En las páginas que siguen me he valido especialmente para enjuiciar los hechos, de la rica documentación reunida por Hamy; como en ella la mayor parte y la más valiosa la forman las cartas de Dombey mismo, sólo un análisis de su carácter y de sus motivaciones puede permitir valorar exactamente sus declaraciones y testimonios; por ello habré de detenerme más en pormenores, que de otra manera esquivaría.

Hamy ha incorporado además a su obra el fruto aportado por otros biógrafos anteriores: Deleuze, P. A. Cap., Gilibert, y ha compulsado los manuscritos de Dombey, fuentes todas que no tengo a mi alcance y conozco sólo a través de su minucioso estudio (8). Benemérito éste por la cantidad de materiales aportados, no ha sido afortunado en su estudio e interpretación (aunque, desde luego, es muy superior a la de aquellos otros que aquí hemos

(8) HAMY, *Op. cit.* Introd.

especialmente citado), como ya iremos viendo; es inconcebible hasta qué punto la pasión de los autores ha enturbiado este maltratado asunto; podía, ciertamente, esperarse más del tino y la capacidad interpretativa de un historiador y publicista como era Mr. Hamy (9).

Afortunadamente, no todo será enojoso en este estudio; él nos servirá para perfilar mejor muchos puntos referentes a la obra de la Expedición Peruano-Chilena; ya que no pueda ultimar aquí su estudio completo, alguien más dichoso (quizá yo mismo, si algún día tengo a mi alcance los medios que ahora me faltan) podrá hacerlo.

I.—ANTECEDENTES BIOGRÁFICOS DE DOMBEY

Nacido en Macon en 22 de febrero de 1742, educado en los jesuitas, maestro en Artes en 1763, entre 1764 y 1767 estudió Medicina en Montpellier, donde se doctoró después de haber cursado con Barthez, Brussonet, Gouan, Cusson y otros profesores, siéndolo de Botánica los dos últimos. Entusiasmado por esta ciencia hizo excursiones por los Pirineos y los Alpes, se relacionó con los botánicos del Jardín du Roi, trabó gran amistad con Rousseau, que por entonces empezaba a inclinarse al conocimiento de las plantas, y al que parece haber iniciado en esta ciencia. Recomendado por él a Buffon, se relaciona con los maestros de la Historia Natural francesa: Bernardo de Jussieu, Le Monnier y Daubenton; estableciendo contacto con Thouin, del que más tarde fué discípulo, así como de A. L. de Jussieu y otros varios.

Joven, robusto, de buena salud, despreocupado del porvenir, en París «il se livre avec une même ardeur à l'étude et au plaisir» (10). Deleuze, que le conoció personalmente, dice: «Aimable et généreux, il se répandit dans la société et ne calculoit ni la perte de temps, ni la dépense... L'hiver il ne paressoit occupé que des

(9) He aquí sus títulos al publicar la referida obra: Membre de l'Institut et de l'Académie de Médecine, Prof. au Museum d'Hist. Nat., Président de la Société des Americanistes de Paris, etc.

En el resumen de Davy de Virville se citan, con ésta, otras obras suyas acerca de Bonpland, Lamarck y Robin.

(10) HAMY, *Op. cit.*, pág. XIV.

amusements de la ville. mais sitot que le printemps ramenoit la vegetation, il etoit appelé à la campagne par les fleurs.» Desde entonces hasta que caían las primeras nieves nadie volvía a saber de él (11). Entregado a esta vida, que parece más bien dedicada a un goce rusoniano de la Naturaleza que a una actividad científica disciplinada, en 1775 se encontraba recorriendo el Jura.

Por entonces Turgot, hacía poco nombrado ministro de Luis XVI, albergaba el propósito de importar y naturalizar plantas de interés económico, pensando para ello designar un emisario que viajara por tierras exóticas, y habiendo expuesto tal designio a Condorcet, éste lo consultó con A. L. de Jussieu, dando éste el nombre de Dombey como el que creía más adecuado para la comisión proyectada.

Turgot cayó de su ministerio sin haber decidido nada definitivo acerca de tal exploración, en cuyo proyecto parecen haber sonado los nombres de Bourbon, Madagascar y Pondichèry, en cuyos lugares los intereses franceses podían justificarlo, cuando, por un cambio que no se explica, se decidió enviarle a Lima.

¿Fué ello una decisión espontánea, fué motivado por alguna relación con la corte española y sus propósitos, fué simple sugestión y designio de los poderosos Jussieu, deseosos de rescatar y continuar la obra de su hermano y tío José? Estas preguntas quedan por ahora incontestadas; lo cierto es que, según su biógrafo, se cambió la atención de Dombey, que iniciaba el estudio del herbario de Commerson, hacia el de José de Jussieu, «que el viejo Bernardo le confió» (12), indicándosele, a la vez, aprendiera castellano y dibujo.

Hubiérase frustrado el propósito con la caída de Turgot si Jussieu no hubiera interpuesto su influencia con el sucesor de aquél, Clugny; fué éste el que concedió los créditos necesarios e instó a Vergennes, ministro de Asuntos Extranjeros, para que recomendara a Dombey al embajador francés en Madrid, marqués de Ossun. Cabe pensar que todo ello era con algún conocimiento o anuencia del Ministerio español, pues de otro modo tales actos resultarían inexplicables; nada se dice, sin embargo, acerca de

(11) Cito, según Hamy, pág. XV.

(12) HAMY, *Op. cit.*, pág. XVI.

este punto, y, como veremos después, su tramitación no fué, por la parte francesa, demasiado diplomática. Consta, de todos modos, como era natural suponer, que la expedición española ya estaba decidida antes de que Dombey viniera a nuestro país. Don Fernando Magallón, secretario de nuestra Embajada en París primero, y después consejero de Indias, y al que, como protector de la botánica, dedicaron un género Ruiz y Pavón, al parecer principal mediador en las gestiones hechas a favor del naturalista francés en Madrid, escribe desde esta villa: «El ministro de América, a quien he comunicado el contenido de vuestra carta, acaba de comunicarme que el señor Dombey puede venir a España; que hallará dispuestos los pasaportes necesarios y los españoles que deberán acompañarle en su viaje...» (13). En la misma se añade: «Veo que M. Dombey suscribe con satisfacción las condiciones que le han sido indicadas», lo que manifiesta, desde luego (aunque no las conozcamos podemos suponer serían sustancialmente las existentes en las *Instrucciones* que se dictaron después), que su venida y su misión no eran, como lógicamente era de esperar, incondicionadas.

Hamy afirma (sin fundar su afirmación en nada) que el hecho de integrar españoles en la expedición era el primer resultado de una campaña de Gómez Ortega; aunque así fuera (nos faltan noticias para saber la forma en que empezó la gestación de este negocio, pero lo antedicho no apoya la tesis de Hamy) nadie, y menos los españoles, podría echarle en cara su patriótico celo, fundado, por otra parte, en la valía de algunos de sus discípulos y en el nivel que ya por entonces alcanzaba la enseñanza de la botánica en nuestro país. El mismo Hamy no niega a Ortega los títulos de «buen profesor y escritor laborioso» (14). Sea de quien fuere la iniciativa, es lo cierto que la misión de Dombey en el primer proyecto de Turgot se encaminaba a países muy distintos, como antes habemos visto, y que ella aparece subitamente encajada en una expedición a América meridional.

Dombey hizo el viaje a Madrid, donde llegó el 5 de noviembre

(13) Carta a Condorcet de 16 de septiembre de 1776 Vid. HAMY, *Correspondance*, pág. 309.

(14) *Op. cit.*, pág. XX.

de 1776, a pie, herborizando por el camino; contaba con la protección de Magallón, muy relacionado con los enciclopedistas, y con la recomendación de Izquierdo, a la sazón en París. Ortega le dispensó, al menos en apariencia, una calurosa acogida; Dombey, sin embargo, no llegó a simpatizar con él, ni con el nuevo medio en que se encontraba, mala disposición de ánimo para una empresa que requería larga convivencia y armonía entre sus copartícipes.

Acerca de cómo seguía tramitándose la organización de la expedición en nuestro país pueden verse noticias en los documentos publicados en los *Apéndices* del P. Barreiro a su edición de la *Relación del Viaje* de Ruiz (15). Un informe de Ortega dió lugar a la resolución de 25 de noviembre de 1776; a su propuesta fueron nombrados para la comisión los que la iban a desempeñar con tanto celo y gloria, Hipólito Ruiz y José Pavón; se les señalaban emolumentos, concesión de pasajes a ellos y a Dombey, de los libros e instrumentos necesarios, se acogía la propuesta del informante sobre agregación de dos dibujantes, así como la de ordenar al virrey del Perú tuviera a disposición, caso de instancia justificada de los expedicionarios, para urgencias o extraordinarios, tres mil pesos, y se les señalaba un plazo de cuatro años para la realización de sus trabajos (16).

Quedaba la cuestión de encomendar la dirección y responsabilidad de la comisión a alguno de los participantes en ella; Magallón, a través de hábiles distingos, parece inclinarse a favor de Dombey. Existe una carta suya, de 9 de marzo de 1777, hablando de la impaciencia de los designados por partir: «Sé que tiene Vmd. despachado su expediente y sólo faltan algunas cosillas ligeras...», y entre ellas apunta: «1.º Si a Mr. Dombey se le ha de expedir un nombramiento formal y a parte como a los Españoles; Este Francés quisiera ir lo más autorizado que le fuese posible; pero aunque por su habilidad y ciencia botánica merece ser Gefe de la expedición, no sé si convendrá el que se le declare tal; Vd. sabe lo que es el genio francés, y se acordará de lo que hay prevenido en

(15) Ruiz, H., *Relacion del Viaje hecho a los Reynos del Perú y Chile*, ed. por el R. P. A. J. Barreiro, O. S. A., Madrid 1931.

(16) Ruiz, H., *Op. cit.*, Apéndice, pág. 379.

algunos de los artículos de las instrucciones. Por otra parte sería bueno hubiese uno que fuese el principal y como la cabeza para dirigir los trabajos de la expedición y á los jóvenes que no tienen la experiencia ni la instrucción de Dombey» (17).

La resolución de 20 de marzo de 1777 responde categóricamente sobre estos puntos, fuera o no redactada como respuesta directa a la anterior consulta: «que a Dombey se ha de expedir nombramiento en calidad de acompañado [agregado]» y que «informe Ortega, qual de los Españoles deve ir de Principal, Gefe de los nuestros» (18); la decisión es, pues, anterior á la propuesta de Ortega, y salva discretamente la posición de Dombey en la comisión.

Ortega contesta a éste y otros puntos que se le encomendaban en aquella resolución (redacción de instrucciones para los dibujantes y acopio del material preciso para la expedición) en abril de 1777, haciendo presente «que atendida la edad, el genio naturalmente ajuiciado, y el mayor aprovechamiento en la Botánica de Don Hypólito Ruíz, se podría declarar a este sujeto por primer Botánico» (19).

Con ello va cambiando la inclinación de Dombey hacia Ortega, a pesar de que éste, según Hamy mismo, le sienta a su mesa, le colma de elogios, le muestra sus colecciones y recibe gracias del marqués de Ossun por estas deferencias hacia el enviado francés (20). Poco antes, Dombey ha expresado su reconocimiento hacia el profesor español: «me fait esperar que j'aurai mon passage gratis, cette clause est très esentielle» (21), como fué, en efecto, concedido; le hace nombrar «correspondant de l'Académie de Médecine de Madrid» (22), como una doble deferencia hacia él y hacia Thouin, su protector científico.

No deja, sin embargo, de reconocer en él méritos que después le van a regatear o negar él y los suyos: «Le nombre de ses disciples est peu nombreux; c'est dommage, parce que ce professeur est rempli de mérite. Lorsque le nouveau jardin auquel on travail-

(17) Ibidem, pág. 384.

(18) Ibidem, pág. 383.

(19) Ibidem, pág. 378. El P. Barreiro no ha ordenado, ni relacionado cronológicamente estos documentos.

(20) HAMY, *Op. cit.*, pág. XXII.

(21) Carta a Thouin, de Madrid y 11 de noviembre de 1776. *Corresp.*, pág. 7.

(22) Ibidem de 31 de marzo de 1777. *Corresp.*, pág. 13.

le au Prado sera fini, la proximité du lieu luy attirera peut-être plus d'ecoliers» (23).

En otra posterior añade nuevos detalles mezclados con suspicacias y desconfianzas: Ortega ha regresado de analizar las aguas de Trillo, el rey ha aumentado sus emolumentos para indemnizarle de los gastos hechos en sus viajes por Francia, Inglaterra y Holanda. «Je m'en suis rejoui par ce que c'est un homme de grand mérite; ses confrères et rivaux n'ont pas bien cependant de se louer de luy. J'ai succédé à le *bonne amitié* qu'il a témoigné à Monsieur Ysquierdo à Paris, et sans entrer dans des details, je n'ai pas à me louer de luy, quoique il m'embrasse journellement. Je le remercie cependant tous les jours de ses bonnes intentions à mon egard, parce que le bien de mon voyage l'exige. Sans cette jalousie, qui est condamnable dans les personnes qui courent la même carrière, M. Ortega seroit un homme très estimable. Son application et la considération dont il jouit dans ce pays et qu'il mérite par ses travaux luy suffiroient. Il vaudroit beaucoup mieux par sa gloire qu'il abandonnât les détours de machiavélisme qu'il a pris à Bologne et qui dégradent les grands hommes» (24).

¿Estaría justificada por algo esta acusación de maquiavelismo? Sin pretender aquí trazar sobre esta figura un juicio definitivo, debo declarar que lo que de él sé en general, y lo que aquí iremos viendo no la autoriza. Pienso más bien en un carácter excesivamente suave y acogedor en sus maneras, cuya cortesía y afán de agradar le llevaban a prometer en algunas ocasiones más de lo que la reflexión permitía luego conceder; por un lado, su deseo de agasajar a un extranjero; por otro, su firme propósito de que no se desnaturalizara una empresa nacional pudieron llevarle, tal vez, a algún error de conducta, interpretable como una duplicidad más aparente que real.

Dombey contaba con partir de Madrid para embarcar en La Coruña, rumbo a Buenos Aires, y seguir desde allí hasta Lima por tierra: «Cette route promet des richesses immenses» (25). Gálvez le había advertido de que la partida de la expedición estaba

(23) Ibidem de 6 de junio de 1777. *Corresp.*, pág. 20.

(24) Ibidem de 20 de agosto de 1777. *Corresp.*, pág. 27.

(25) Ibidem de 31 de marzo de 1777. *Corresp.*, pág. 16.

señalada para el 15 de junio de 1777; este primer proyecto no se llevó a efecto, y es quizá éste uno de los retrasos que después atribuirá a Ortega.

Estudiando los documentos publicados por el P. Barreiro, se descubre que la variación de este primer propósito había sido aconsejada por Andaz: «También falta que aclarar si estos hombres han de ir por el correo marítimo de Buenos Ayres, que en este caso hallarán muchas dificultades a su arrivo a Montevideo, si los pasos están cerrados, si las cordilleras no están transitables, y en su dilatado viage a Lima sin poder trabajar, ni adelantar nada en él, de su profesión.» Por ello y por otras dificultades en los envíos y acopios de material sería, con mucho, más conveniente el embarque en Cádiz, en la forma en que luego se hizo y con el itinerario seguido entonces. La prudencia de esta determinación fué, sin embargo, más tarde reconocida por Dombey mismo: «Ce fut le Dieu de la Botanique qui inspira au ministre un contre-ordre sans lequel nous n'existerions plus.» La caravana correspondiente, a la que se hubiera incorporado de seguirse el primer proyecto, fué, según cuenta, degollada por los «Indios Bravos», salvándose solo la persona que llevó a Lima la trágica noticia (27).

Antes de esta carta, desde Cádiz, comunica a Thouin los preparativos hechos para la partida en unión de sus «compagnons... jeunes et disposés à bien faire» (28). En la siguiente, escrita a bordo del navío *El Peruano*, su viraje contra Ortega aparece ya plenamente declarado: «Je dois vous avouer que malgré la bonne volonté du Roy et de ses ministres, j'ai été contrarié par celui qui après avoir reçu un accueil distingué en France auroit dû être mon protecteur à Madrid» (29).

(26) P. BARREIRO, Apéndice, loc. cit., pág. 382.

(27) Carta a Thouin, de Lima y 19 de abril de 1778, *Corresp.*, pág. 37. El original de Hamy dice 1777; se trata de un error o errata, fácil de comprender.

(28) Idem de Cádiz y 16 de octubre de 1777. *Corresp.*, pág. 30.

(29) A bordo del «Peruano», 23 de octubre de 1777. *Corresp.*, pág. 33. Como de costumbre, Dombey lanza sus quejas o acusaciones sin concretarlas; se limita a decir que Ortega, que tenía carta blanca para organizar la expedición, lo había hecho de tal modo, que los libros de los españoles aún no habían llegado la víspera de la partida, y que ha llevado, a espaldas de Dombey, las cosas de tal modo, que se vió obligado a pedir al embajador (de Francia) un certifica-

II.—LAS CAMPAÑAS EN EL PERÚ Y CHILE

Conviene ahora que recordemos algunos detalles sobre la forma en que la Expedición realizó sus trabajos, para que podamos darnos idea de la parte tomada en ellos por cada uno de sus miembros y seguir, merced a ello, algunos puntos de la discusión posterior. En ciertos casos, operaron los tres juntos y con los dibujantes: en la mayor parte de ellos se dividieron en misiones separadas durante más o menos tiempo. En el *Suplemento* a sus *Instrucciones* aconsejaba Ortega que al principio herborizaran juntos y que después podrían alternar los españoles en acompañar a Dombey, «bien q.^o siempre ha de ser en término, que al cabo de pocos días vuelvan a unirse y conferenciar sobre sus descubrimientos» (30). En general, el compañero de éste fué Pavón, más dúctil y de carácter más conciliador, pues Dombey y Ruiz no estaban hechos para congeniar; por otra parte, Dombey, como iremos recordando, desempeñó varias comisiones especiales, ajenas a la ho-

do de buena conducta. De porqué motivos hubo de pedir tal documento nada nos dice; después vemos a Dombey pedir esta clase de certificaciones a todas las autoridades por cuya jurisdicción pasa; ¿a efectos de qué?

En cuanto el asunto de los libros, según los documentos del R. Barreiro, aparece su remisión, con la de los libros, instrumentos y otro material, hecha directamente por Ortega al Presidente de la Contratación en Cádiz para embarcar en el citado navío, hecha en 20 de septiembre de 1777, en la que figuran las obras de Linneo, Jacquin, Tournefort, Loeffling, Piso, P. Feuillée, Ulloa y Jorge Juan. También se incluye la de Plumier, lamentando sólo no haber podido hallar ningún ejemplar de la obra de Hernández, que se seguía buscando, a la que tanta importancia concedían en su tiempo Linneo y Loeffling, y de la que decía Seguíer en sus instrucciones y consejos a Dombey: «C'est un ouvrage qui vous serait for utile si vous pouviez vous la procurer, mais il est rare et difficile à acquerir.»

Consta igualmente en la *Relacion del Viaje...*, de Ruiz, que dicho material fué embarcado bajo la dirección de los botánicos españoles y del segundo dibujante el 18 de octubre de 1777 (Ruiz, *Op. cit.*, pág. 7 de la ed. Barreiro y página 388 y sigs.; las *Instructions* de Seguíer a Dombey, de donde procede el elogio copiado a la obra de Hernández, pueden verse en HAMY, *Op. cit.*, página 317 y sigs.).

(30) *Apéndice al Viaje*, de Ruiz, ed. Barreiro, págs 374-375.

tánica, pero que en algún caso armonizaban bien con su deseo de coleccionar minerales notables.

En el primer período, conforme a la prudente indicación de Ortega, se exploraron y estudiaron los alrededores de Lima y provincias próximas. En esta que podemos llamar primera campaña, parecen haber colaborado estrechamente los expedicionarios entre mayo de 1778 a marzo de 1779, y se descompone en varias excursiones parciales; la primera por la provincia de Cercado, donde Lima se hallaba enclavada, empezó el 4 de mayo de 1778; la de la provincia de Chancay, entre el 22 de julio, fecha de la partida de Lima, y el 22 de octubre, en que desde Huaura se inició el retorno a la capital; el 5 de diciembre del mismo año se pasó a Lurín, y de allí a Surco, de donde se volvió «a Lima a coordinar los trabajos acopiados hasta este tiempo y remitirlos a España como lo verificamos en el navío *El Buen Consejo*, que salió en el mes de Abril (1779) del P.^{to} del Callao para el de Cádiz» (31). El principal interés de este envío, desde el punto de vista botánico, correspondía a esqueletos (plantas secas) de 300 especies diferentes y 242 dibujos. Dombey, por su parte, había dedicado también su tiempo a hacer excavaciones en las tumbas peruanas en busca de antigüedades, y en su remesa personal figuraban varios objetos de tal procedencia.

El botánico francés habla de haber hecho dibujar e iluminar 300 plantas, como si él fuera el único miembro de la expedición, o, por lo menos, el jefe de estos trabajos, para quejarse incongruentemente de que los españoles le hayan negado copia de los dibujos (32). Por otra parte, si en esta fecha (11 de diciembre de 1778) se hallaba en Lima, no parece haber tomado parte en la excursión a Lurín y Surco o, al menos, estar incorporado a los exploradores durante toda su duración, que fué desde 5 de diciembre de dicho año hasta 6 de marzo del siguiente (33).

(31) Ruiz, *Relacion del Viaje*, ed. Barreiro, pág. 42.

(32) Carta a Thouin, de Lima y 11 de diciembre de 1778. *Corresp.*, páginas 43-44.

(33) Parece confirmarlo el hecho de estar datadas también en Lima el 20 y 21 de diciembre del mismo año otras dos cartas, dirigidas, respectivamente, a Angeviller y a A. L. de Jussieu; parece que por este tiempo está muy ocupado.

En su segunda campaña operan, en parte, separados; Ruiz, según su *Relación*, sale con los demás expedicionarios españoles el 12 de mayo de 1779 de Lima para Tarma (34). Dombey había partido para Cheuchin, encargado por el virrey Guirior del estudio de sus aguas minerales; en este viaje dice haber encontrado géneros nuevos, que dedicó a Malesherbes, Daubenton y Rosiers (35); la orden para esta comisión la había recibido el botánico francés, según consigna en la misma carta, el 16 de febrero del año citado, fecha en que sus compañeros seguían herborizando en Surco. Sobre tal viaje se hallan detalles en la *Relación* editada por Jaramillo-Arango, donde dice Ruiz haber salido Dombey para Cheuchin el 11 de marzo, «y por este motivo fió a mi cuidado el embarque de siete caxones que por su parte había acopiado de esqueletos de plantas, *huaqueros* o búcaros y otras curiosidades del Reyno mineral» (36). En la descripción de la provincia de Chancay, y con referencia a los baños de Cheuchin, se expresa de este modo: «Nuestro compañero Mr. Dombey, que pasó con una Sr.^a Oydora de Lima, la qual se hallaba baldada y regresó a esta capital en el mismo estado que antes, emprendió el análisis de dichas aguas, pero no le concluyó, ni dió razón de lo que contenían. En sus inmediaciones acopió Dombey varias plantas nuevas, de las cuales recogimos n.^{tos} unas al mismo tiempo que Dombey en Cheuchin, en la Provincia de Tarma, donde las describimos y di-

con sus gestiones arqueológicas y con aquellas otras de carácter privado, que A. L. de Jussieu le encomendara, referentes a los asuntos de su tío José.

Según una nota del diario ms. de Dombey, se hallaba en Pachacamac en enero de 1779 (HAMY, *Op. cit.*, pág. 52, n. 1).

En su *Viaje*, Ruiz (ed. Barreiro, pág. 28) dice simplemente: «El 5 de Diz.^o salimos juntos de Lima a Lurín...»; en la ed. de Jaramillo-Arango, concreta: «salimos los cinco individuos de la Expedición juntos» (*loc. cit.*, vol. I, pág. 48) para Lurín, pero acaso hablaba puramente de memoria o Dombey debió regresar de seguida a Lima, a juzgar por sus cartas; es posible prefiriera en lo posible demorarse en la capital, a diferencia de sus compañeros, a los que en algún lugar inculpa de viajar mucho por percibir sus viáticos, en tanto él, por razones de economía o por otros motivos, parece optar por lo contrario.

(34) Ruiz, *Viaje*, ed. Barreiro, pág. 43.

(35) Carta a Thouin, de Lima y 20 de abril de 1780. *Corresp.*, pág. 56.

(36) *Op. cit.*, vol. I, pág. 61.

mos a dibuxar» (37). Como se ve, aparte del comentario, no bien intencionado, sobre las aguas, se recaba paridad en algunos descubrimientos. Habían partido ellos, por separado, para Tarma, el 12 de mayo de 1779, exploraron la provincia de Huarocherí. Llegaron el 21 a Tarma y prepararon los viajes que hubieron de continuar «hasta el 24 de abril de 1780 por las Abras, Quebradas y Cerros de Tarma y por las Montañas de Huassahuassi y Palca», donde estudiaron varias plantas, «muchas de ellas de conocidos usos y virtudes» (38).

Durante esta campaña, al regreso de Jauja, se les incorporó Dombey, a «fines de Septiembre que llegó Mr. Dombey a Tarma, de su viaje hecho a Cheuchin».

El 2 de octubre de 1779 pasaron Dombey y Ruiz con Gálvez a Hussahuassi; Pavón, en tanto, estaba en Fuerte de Palca con Brunete. El 12 pasó Ruiz a cobrar a Jauja, y el 31 del mismo mes se dirigió con Dombey y Gálvez a los montes de Churupallana. «El 24 fuí con Dombey al territorio de Lauco, distante legua y media de Huassahuassi a observar las plantas Orchideas, de las quales está cubierto todo aquel sitio ameno y delicioso.» En 5 de diciembre regresaron ambos y Gálvez a Tarma, y siete días después se les unieron Pavón y Brunete, «que se habían quedado á concluir y perfeccionar algunos de los dibuxos que trabajaron en Palca, por las mismas plantas vivas que hallaron en Huassahuassi» (39).

El 13 de enero de 1780, terminada esta campaña, partieron para Lima Dombey, Pavón y Brunete, y, aunque con algunos contratiempos, entraron sin novedad en su salud en la capital. El 19 salió Ruiz con Gálvez desde Tarma, llegando a Lima el 23, después de un viaje accidentado. El tiempo de estancia en Lima lo dedicó Ruiz, a poner en limpio las descripciones trabajadas por él en Tarma y a redactar otras de nuevas plantas recogidas en los alrededores de la capital, donde permanecieron nuestros botánicos hasta el 23 de abril de 1780; es indudable que sus otros compañeros harían en este tiempo otro tanto con sus trabajos.

(37) Ibidem, pág. 45.

(38) Ed. del P. Barreiro, pág. 57.

(39) Ed. Jaramillo-Arango, vol. I, págs. 113, 115 y 116.

Al día siguiente se inicia la más larga y difícil de las campañas emprendidas en el Perú durante este primer período (esto es, durante el de la permanencia de Dombey) con el primero de los viajes a Huánuco; parten los primeros Ruiz y Gálvez. «En este mismo día salieron de Lima por el mismo camino el Botánico Pavón y el Dibuxante Brunete; dirigiéndose Dombey por el camino de Canta, en atención a que sus arrieros eran de esa Provincia, y los demás de Tarma y Huarocheri» (40).

Dombey dice haber llegado a Huánuco el primero, a principios de mayo y tras grandes peripecias, habiendo descrito tres géneros, que dedica a Tremblay, Lamarck y Cusson (41). Se encuentra con ello en la región de las supuestas fuentes del Marañón, donde ya hubiera querido llegar en la campaña anterior y de la que se promete inagotables tesoros botánicos; apenas sosiega en su deseo de «entrer dans les forêts de quinquina et de coca que j'ai grande envie de connoître». Ruiz será, sin embargo, como veremos en seguida, el primero de los expedicionarios en encontrar la quina.

Según Dombey, la estancia en Huánuco fué ingrata para todos; sufrieron grandes diarreas, y Ruiz una fiebre maligna que estuvo a punto de costarle la vida (42), y éste declara, en efecto: «A los cuatro días de haberme levantado de la cama hice los preparativos para el viaje a Cuchero» (43). De este suspirado viaje «dans les forêts de Cochero près d'une des sources du Marañón» y de sus grandezas y miserias da Dombey un acabado cuadro en una de sus cartas (44): «La diversidad de plantas nuevas no me permitió prestar atención a la dificultad de los caminos.» El estudio de cada planta requería derribar un árbol con el hacha. «El calor y la falta de circulación de aire, unidos al trabajo penoso de cor-

(40) *Ibidem*, pág. 121; en la ed. Barreiro se dan noticias menos detalladas.

(41) No coinciden bien sus datos con los de la *Relacion*, pues en la carta a Thouin de 20 de mayo habla de que espera esta semana la llegada a Huánuco de sus compañeros (*Corresp.*, pág. 67), y Ruiz dice que ésta se había efectuado el 15 para él y el 14 para los demás compañeros (ed. Barreiro, págs. 95-96; lo mismo dice la ed. Jaramillo-Arango).

(42) Carta a Thouin de 20 de junio de 1780. *Corresp.*, pág. 68.

(43) *Viaje*, ed. Barreiro, pág. 98.

(44) Carta a Thouin de Huánuco de Leon (*sic*) y 20 de septiembre de 1780.

tar árboles excedían mis fuerzas, que no podía reparar falta de alimentos.»

«La humedad pudrió toda la carne salada que llevábamos y nos vimos reducidos a no comer sino galleta manchada por una especie de insecto muy abundante (*Blatta occidentalis* L.). La miseria en que nos hallábamos era muy grande; sin embargo, soportábamos con placer nuestras penas a causa de los hermosos descubrimientos que hacíamos. La jornada se nos hacía más corta que un minuto; reinaba entre nosotros los botánicos y nuestros dibujantes una emulación que fué ventajosa para nuestra obra, y sacamos más de cien dibujos iluminados de Cochero.»

Albergaban el propósito de permanecer allí todo el mes de septiembre, cuando el terror ante un supuesto ataque de los indios chunchos (ello resultó luego una falsa alarma, maquinación de un peón cascarillero), determinó una rápida y fatigosa huida de Dombey y Pavón, convencidos de la imposibilidad de hacerles frente. Ello parece haber puesto fin a la labor botánica de Dombey en la región de Huánuco y haberla disminuído, si no anulado también durante el resto del tiempo que permaneció en el Perú. En efecto, según Hamy declara, el *Diario* de Dombey dedicado al Perú, queda interrumpido bruscamente con motivo de la aventura de Cúchero (45).

Agotado física y pecuniariamente, «este viaje —dice— ha sido muy costoso», enfermo con las fatigas de la huida nocturna, permanece en Huánuco el tiempo necesario para restablecerse y vuelve a Lima a procurarse recursos, obteniéndolos, como más adelante veremos, en una forma misteriosa o pintoresca.

Después de la retirada de Dombey y Pavón a Huánuco, Ruiz y los dibujantes que no se dejaron impresionar por el supuesto riesgo, pasaron a continuar su obra «en el pueblo de Chinchao, continuando los descubrimientos y demás trabajos por otro mes más» (46). A continuación da una larga lista de plantas halladas durante este tiempo. El 1 de septiembre regresó Gálvez a Huánuco, y el 3 le siguieron Ruiz y Brunete, entrando en aquella ciudad el

(45) «Le journal de Dombey s'arrête brusquement à l'aventure de Cuchero»; HAMY, *Op. cit.*, pág. LXIII, n. 5.

(46) Ruiz, *Relacion del Viaje*, ed. de Jaramillo-Arango, vol. I, pág. 163.

5. El resto de este mes y el de octubre los dedicó Ruiz a herborizar en los alrededores de Huánuco (47). Después, «arreglados los Esqueletos de plantas de mis colecciones y puestos n.^{res} genéricos y tribiales a cada especie, determiné pasar con el dibuxante Gálvez a la Provincia de los Huamalíes» (48).

Volvamos al hilo de las actividades de Dombey durante este tiempo, no muy claramente seguido por sus biógrafos. Según Hamy (49), estuvo Dombey en Huánuco «pour réparer ses pertes» hasta el final de agosto y emprendió luego el viaje a la capital del Perú, donde llegó en noviembre «en un assez triste equipage», para allegar recursos con destino a costear su parte en el nuevo proyecto de viaje al Para, por Pampa-Hermosa.

Deleuze refiere que en diecinueve días se proporcionó los fondos necesarios y encajonó las colecciones, decidiendo volver a Huánuco con sus compañeros, y llegando allí «à la fin d' août de 1780» (50). Hamy no parece haber advertido la disparidad existente entre este relato y el suyo; por otra parte, de la *Relación* de Ruiz se desprende que Dombey estaba en Huánuco en septiembre de dicho año (51).

Ahora bien, la carta de Dombey a Thouin de 20 de septiembre de 1780 está fechada en Huánuco, y en ella reproduce la noticia del ataque supuesto de los chunchos y su propósito de regresar a Lima (lo que es congruente con lo manifestado por Ruiz), siendo incomprensible que con este testimonio haya podido incurrir Hamy en su error; siguen a ésta la de Lima de 20 de octubre de 1780 y la de 2 de noviembre del mismo año y lugar (erróneamente se escribe en Hamy 1781, aunque ello ha pasado inadvertido también, es fácil de subsanar), en donde habla del motivo de su viaje en busca de 24.000 libras, para financiar la expedición por Pampa-Hermosa; por último, en una carta a Necker, también desde Lima, de 16 de noviembre de 1780, que tampoco parece haberse tenido en cuenta, y que es congruente con las anteriores, escribe:

(47) Idem, ed. Barreiro, pág. 118.

(48) Ibidem, pág. 121.

(49) *Op. cit.*, pág. LXII.

(50) Cito según los párrafos reproducidos por Hamy, págs. LXV y LXVI.

(51) Ed. Barreiro, pág. 119.

«He sido obligado a abandonar las orillas del Marañón, donde trabajaba hace casi un año, para procurarme en Lima los auxilios de dinero que empezaba a necesitar.» En la misma añade su decisión inmediata, tras una estancia de diecinueve días en Lima, de volver a repasar la Cordillera para reunirse con sus compañeros. Es fácil de todo esto reconstruir que el viaje a Lima, desde Huánuco, se hizo después del 20 de septiembre, que en el mes siguiente, y por lo menos hasta el 16 de noviembre, Dombey permaneció en la capital del Perú y debió por fin regresar a Huánuco hacia mediados del último mes del año. Pero nuevamente la estancia en esta comarca no iba a serle propicia, encontrándola en conmoción, con motivo del levantamiento de Tupac-Amaru, cuyo verdadero nombre era Gabriel Condorcanqui, pretendiente al trono del Perú (52). Ante las dificultades que encuentra (y que verosíblemente exagera, siguiendo la que, como iremos viendo, era su natural tendencia), ofrece, con alguna oficiosidad y, según él, con la intención de servir al Rey y levantar los ánimos, el 11 de enero de 1781 «dix charges de Bled, dix de fèves et mille piastres fortes en argent effectif» para el mantenimiento de la tropa (53). La oferta fue agradecida, pero declinada, y Dombey entregó parte de los recursos en especie que había reunido, para los pobres (54).

En tanto, Ruiz no permanecía ocioso y, fuere cual fuere el estado del país, continuaba sus excursiones. La hecha a la provincia de los Huamalíes, en compañía del dibujante Gálvez, duró desde el 25 de octubre hasta el 2 de noviembre de 1780, siendo su itinerario Chavinillo, Calmac, Ovas, Chupán, Quivilla y Obrage de Gergas, en cuya quebrada herborizó hasta que, por hallar pocas plantas, retornó con su compañero a Huánuco el 3 del último de los meses citados. Siguiéron después herborizaciones en la comarca de Huánuco hasta 22 de marzo de 1781, que consigna brevemente

(52) Consta así, en efecto, no ya de sus relatos, sino de los documentos insertos en su abono; es extraño que Ruiz, que habla del levantamiento de los indios en la parte correspondiente de su *Relacion*, no les dé este significado, sino uno meramente local, y sólo se refiera, y muy de pasada, al levantamiento de Tupac-Amaru más adelante.

(53) HAMY, *Op. cit.*, *Certificats*, pág. 402.

(54) HAMY, *ibidem*, pág. 401.

te de este modo: «continuamos trabajando por los cerros, quebradas y valles de Huánuco», en cuyo tiempo, añade, concluyó varias descripciones y desecó diversas plantas (55).

En la fecha anteriormente referida se da por terminada esta campaña, emprendiendo Ruiz la marcha hacia Lima, siguiendo el 23 los dibujantes y el 24 Dombey y Pavón. Los últimos llegaron por la quebrada de Canta a la capital el 15 del mes siguiente: los dibujantes lo habían hecho el 8, y Ruiz el 2 (56).

Desde el 16 de abril hasta julio de 1781 los expedicionarios se dedicaron en Lima a labores complementarias, desecando y preparando el material recogido. «Concluí sus descripciones, las arreglé por clases en paquetes y recogí varias plantas por los cerros y valles de Lima a fin de reponer los esqueletos enviados en el navío el *Buen Consejo...*» (57), y con este fin mismo se preparó una nueva expedición a la provincia de Chancay, para la que salieron el 5 de julio del año dicho los botánicos españoles, con los dibujantes.

Dombey no tomó tampoco parte en esta nueva campaña, por haber sido designado para la comisión encargada del estudio de las mareas, cuya finalidad era recoger los datos requeridos para su estudio por el académico francés La Lande. Después del incidente de Cúchero y durante todo este período de más de un año, la actividad botánica de Dombey, limitada por diferentes causas, ha debido ser muy escasa y ello ha debido reflejarse en la ya dicha interrupción de su Diario durante el resto de su estancia en el Perú. Ruiz y sus compañeros recorrieron en tanto los cerros, lomas y valles de Chancay, Pasamayo, Jeguan, Retes y Loral, «en los que descubrimos varias plantas nuevas», teniendo por base la Hacienda de Torreblanca; de allí pasaron a Huaura, donde su estancia duró hasta el 3 de septiembre, en que siguieron a Sayan, para regresar a Lima el 9, permaneciendo en la capital peruana

(55) *Relacion del Viaje*, ed. Barreiro, pág. 132; a continuación figura una lista de plantas recogidas.

(56) Ruiz, *ibidem*, págs. 135-138.

(57) Ruiz, *ibidem*, pág. 143.

hasta el 13 de diciembre, entregados a la labor de secar y describir plantas (58).

En tanto se terminaban estos trabajos, se planeaba el paso de la Expedición a Chile. Los primitivos proyectos eran diferentes, como de varios lugares se desprende; poco antes del viaje a Huánuco escribía Dombey a Thouin: «Recibo una carta de M. Ortega en la cual me dice ha recibido órdenes para que se nos traslade a Santa Fé por Quito. De Santa Fé iremos a Cartagena para embarcarnos rumbo a Europa.» De Lima a Guayaquil irían por mar, de Guayaquil seguirían a Quito y de Quito a Santa Fe por tierra (59). En otra semejante de la misma fecha a A. L. de Jussieu dice que Ortega le comunica se le van a expedir órdenes para que se trasladen a Quito para «reunirnos a un médico-botánico para examinar juntos la quinquina [quina] de Loxa, la canela de Quixos, trasladarnos en seguida a Santa Fé y de allí ir a terminar nuestras caminatas a Cartagena...» (60).

Ruiz es muy parco en detalles sobre el origen de este nuevo plan: «resolvimos embarcarnos para el Reyno de Chile, así por las noticias que adquirimos de la fertilidad y abundancia de los vegetales y demás Productos Naturales de aquel Paraíso terrenal, como por no poder internarnos en las Montañas del Perú con motivo de hallarse entonces sublevadas varias de sus provincias y empeñado en coronarse en aquel Reyno Gabriel Tupac-Amaro o su her-

(58) La lista de las halladas en esta campaña puede verse en la reiterada *Relacion*, págs. 145-149 y 156-158, de la ed. Barreiro, con otras noticias botánicas.

(59) Carta a Thouin, de Lima y 20 de abril de 1780. *Corresp.*, págs. 61-62.

(60) *Corresp.*, pág. 256. Una alusión al desistimiento definitivo de este proyecto existe en la comunicación de 1 de marzo de 1784, en la que se propone la prórroga de la expedición por un año, «después del cual habrán de embarcar en derecho a Europa sin empeñarse en nuevos viajes por tierra como se había pensado antes de proyectarse la Expedición de Don Joseph Celestino Mutis». (*Relacion del Viaje*, ed. Barreiro, *Apéndices*, pág. 406.)

Aunque este documento sea en más de dos años posterior a la variación introducida en los planes antes preparados para la expedición peruana, parece dar la clave de aquella; en gestación la labor oficial de la nueva expedición, denominada de América septentrional, pasaban a su demarcación aquellos trabajos bajo la dirección de Mutis.

mano Diego, lo que tal vez hubieran conseguido si la actividad, diligencia y zelo del S.^{or} Visitador Areche, no hubiese cortado las cabezas de estos levantados pasando para ello al Cuzco» (61). Literalmente, la organización de esta campaña parece de la libre decisión de los expedicionarios, con la anuencia de sus superiores, pero no se ve porqué substituyó al renunciado paso a Quito, de no ser por albergar ya Ruiz el propósito de retornar al Perú tras este intermedio a completar su labor. Por otra parte, la pacificación del país debía encontrarse ya por entonces muy adelantada, puesto que el rebelde Condorcanqui y los suyos habían caído en poder de Areche antes del 2 de mayo de 1781 y la rebeldía se iba apagando, «quedando pocos pueblos que siguieran la revuelta» (62).

Las noticias sobre la campaña de Chile tienen menos interés para las cuestiones que tratamos de dilucidar aquí, por lo que no nos detendremos en detallarlas: llegados nuestros expedicionarios a Talcahuano por mar a fines de enero de 1782, hasta diciembre del mismo año trabajan en torno a Concepción, con excursiones a Arauco, Culenco y otros puntos. En el citado mes parten todos con dirección al Fuerte del Nacimiento, al pie de la Cordillera, donde de real orden se estaba haciendo la corta de los pinos chilenos para arboladuras y obras interiores de navíos (63). Ruiz, con Gálvez, prefirió quedar en Huilguelemu, donde, según las noticias recogidas, había plantas interesantes, estudiándolas en tanto los demás comisionados seguían el viaje a Nacimiento, desde donde, según él, regresaron al quinto día por no haber hallado vegetales de interés, conforme les había advertido el corregidor de la provincia de Rere: sólo Pavón, en compañía del oficial de Marina encargado del corte de pinos (araucarias), pasó «desde el Nacimiento a la Cordillera a sacar ramos de dichos pinos» (64). Ruiz, tras una permanencia de un mes en Rere, tornó a Concepción en enero de 1783: durante este tiempo Dombey había prestado generosa-

(61) RUIZ, *Relacion del Viaje*, ed. Barreiro, págs. 157-158.

(62) HAMY, *Op. cit.*, carta de Areche al ministro Gálvez de 2 de mayo de 1781, pág. 406.

(63) RUIZ, *Relacion del Viaje*, ed. Barreiro, pág. 199.

(64) RUIZ, *ibidem*, pág. 200.

mente sus servicios como médico a los enfermos en la ciudad chilena.

El 19 de marzo de 1783 salieron de Concepción para Santiago Ruiz, Gálvez y Brunete; Dombey y Pavón lo hicieron el 31 del mismo mes. En abril atravesaron las provincias de Chillan e Itata, entrando el 15 en Santiago. Allí enfermó Ruiz de chavalongo, y Dombey pasó a Coquimbo en mayo en comisión encomendada por el Regente de la Audiencia, Acevedo, para estudiar los minerales de mercurio de aquellos yacimientos. El 5 de octubre de 1783 salieron juntos los expedicionarios desde Santiago y por las provincias de Aconcagua y Quillota llegaron el 9 a Valparaíso, para salir de allí, rumbo al Callao, donde arribaron el 3 de noviembre de 1783. El primer período de la Expedición había terminado con ello; Dombey, desde Lima retornó al Callao de nuevo para embarcar en el navío *El Peruano*, que se dió a la vela desde su puerto el 14 de abril de 1784, en demanda de Cádiz.

III.—CARÁCTER Y VICISITUDES DE DOMBEY

Ha llegado el momento de volver, para comprender la gestación y los testimonios acumulados en este negocio, sobre algo tan íntimo, vidrioso y delicado, como es lo referente al carácter de Dombey. No está en nuestro ánimo regatear en un ápice su mérito y desconocer muchas y buenas cualidades de que debía estar adornado, liberalidad lindante con el despilfarro, caridad para con los humildes, celo y entusiasmo en la labor científica; pero todo ello va unido a las posturas más contradictorias y a los juicios más apasionados y más discordantes. Sería inútil frente a estas disparidades invocar que algunas de sus declaraciones figuran en cartas cuyo contenido temía fuera indiscretamente conocido, en tanto se expresaba en otra forma en aquellas que pensaba quedarían reservadas. La actitud lógica y normal hubiera sido, en el primer caso, guardar silencio sobre personas y cuestiones que nada le obligaba en ellas a enjuiciar, en lugar de hacerlo encomiásticamente, con afirmaciones que, en conciencia, y de no corresponder a sus convicciones reales, habían de repugnarle; un espíritu elevado no se doblega a esa *politesse* que elogia Hamy como un aprendizaje per-

fecto de formas cortesanas, no utiliza aquellas mismas armas que desprecia al suponerlas esgrimidas por el enemigo ; se calla, pero no finge adulaciones innecesarias ; no hace suya esa doblez que supone y rechaza en los demás. Por fortuna, he de descargar a Dombey, en parte al menos, de las inculpaciones que sobre estos puntos habría de hacerle, fueren cualesquiera las supuestas persecuciones sufridas por él (pronto iremos viendo en lo que quedan), puesto que he condicionado estas reacciones como censurables para un carácter normal y Dombey no es sino un genio desigual, de alternativas bruscas y cambiantes, que pasa de la exaltación a la depresión, que se irrita con violencia ante las contrariedades y al que los años pasados entre los riesgos, los trabajos y las dificultades, han convertido en un enfermo ; no es tanto a él a quien hay que culpar de los juicios injustos, de las fobias y de las acusaciones infundadas, como a aquéllos que no han sabido valorar, medir e interpretar el alcance de sus frases y de sus testimonios.

Hemos visto ya su comportamiento, no censurable, pero extraño, en la juventud ; aquellas alternativas entre el trabajo y el placer ; trabajo, por otra parte, nada metódico, al que sus amigos tratan de buscar una orientación definida, aquella su bohemia científica, aquel vagar en donde ni sus íntimos tienen noticia de su paradero ; despreocupado del porvenir, gastaba sus recursos a manos llenas y, no parando en ello, contraía deudas ; Deleuze, su panegirista, no puede, a pesar de todo, impedir que de su pluma se deslice esta palabra que pinta bien el carácter dombeyano: *inconséquence* (65).

No hurtaremos las otras pinceladas que favorecen su retrato : según Hamy, en su juventud era «d'une santé robuste, agile et vigoureux, son esprit était gai, sa figure fort agréable...» (66) ; según el repetido Deleuze, «il étoit d'un commerce doux et facile et il joignoit à cette douceur de la fermeté, de la bravoure et une sorte de fierté convenable à l'homme qui se respecte lui-même» (67). Añadamos gustosos los elogios del visitador Areche, como testi-

(65) Cito según Hamy, pág. XV.

(66) HAMY, *Op. cit.*, p. XIV.

(67) *Loc. cit.* en la n. 65.

monio de calidad, que le reconocen talento, instrucción, probidad, y un carácter «liant et tranquille» (68). Reconocidas todas estas virtudes con la mejor voluntad, queda el defecto cardinal: *incon-séquence*.

Le pintan como dulce y amable, y seguramente lo es (o lo era, antes de estar enfermo), pero él mismo reconoce que tiene un genio muy vivo, «on connoit mon caractère vif» (69); «suplico, y eso de veras que Vmd. y mis Compañeros me perdonen mis faltas, mi genio vivo, pero que no es malo, ni rencoroso...» (70); probablemente este autorretrato es fidedigno y corresponde también, en parte, al carácter de Ruiz; se comprende que en estas condiciones la armonía entre ambos no resultara demasiado fácil.

Aquel orgullo que pone Deleuze entre sus prendas, unido quizá a inclinaciones políticas que se adivinan en sus palabras y a una postura inicial y general de incomprensión y recelo dificultan su adaptación al medio en que tiene que vivir durante unos años: «Sin el entusiasmo que tengo por ver las Cordilleras, me sentiría muy mortificado por tener que pedir a extranjeros, favores a cada momento» (71). No se percata de que un comisionado en un país extranjero debe abstraerse de toda preocupación ajena al desempeño de la labor que tiene encomendada, y en su temperamento «pasionado se van reflejando, según los momentos, los juicios más diversos y contradictorios: llegados al Perú se queja de que no son estimados, «Sans carosse, sans valets, nous sommes de pauvres gents!» (72). «Le peuple et partout peuple; celui d'Espagne croit être le meilleur chrétien. Les ouvrages françois, enfants de la légèreté et de l'enjouement, ont perdu notre nation de réputation en Espagne; ce qui m'oblige à être beaucoup meilleur chrétien à Lima qu'à Paris. Et cependant dans l'esprit du peuple je ne suis qu'un hérétique. Si l'Inquisition avoit quelque pouvoir

(68) Cito según la trad. de Hamy, pág. 407, por no conocer el documento original.

(69) Carta a Thouin de 27 de abril de 1785. *Corresp.*, pág. 163.

(70) Carta a Ruiz, en español, desde Cádiz, de 13 de marzo de 1785. *Corresp.*, pág. 281.

(71) Carta a Thouin, de Madrid y 11 de noviembre de 1786. *Corresp.*, pág. 7.

(72) Al mismo, desde Lima, de 11 de diciembre de 1778. *Corresp.*, pág. 43.

sur envoyé d'un Doy je ne vivrais pas un instant en Espagne» (73). Visita gratis a los enfermos, los socorre, mas a pesar de todo «je ne suis pas plus vertueux aux yeux du peuple. Les gens instruites me rendent pus de justice et m'honorent de leur amitié, celà me suffit!» (74). Y, sin embargo, Dombey es un amigo del pueblo, que llega al extremo de afirmar que ni ciencias ni descubrimientos tienen valor si no mejoran la situación de los humildes.

Desde Santiago escribe a Thouin: «Je quitterai ce continent avec peine, j'ai reçu soit en Espagne, soit au Pérou toutes sortes de satisfaction. Je ne cesserai jamais de me louer de toute la nation en général et principalement de la generosité des grands que j'ai eu l'honneur de traiter» (75). En contraste con estas palabras basta una supuesta mala voluntad de Ortega, que, según él, arranca a Gálvez órdenes que le enojan «ce qui ne luy [a Gálvez] fait honneur» para que amenace: «et lorsque l'Europe saura ma manière de me comporter et le traitement que je reçois, elle n'osera le croire» (76). Con posterioridad, nuevos elogios: «Il faut vous avouer que le Roy d'Espagne est un bon prince et très généreux; les grands en général et la nation son magnanimes...» (77), y esto se dice a poco de una anterior, donde clama: «Mais en Espagne ma conduite a été irréprochable, à moins que ce ne soit un crime dans ce pays d'être vertueux» (78). Se le acusa en Madrid de judío y de hereje, se lamenta, por manejos de Ortega (¿cómo lo sabe?), y le achaca otros iguales respecto a Izquierdo. «C'est un grand crime en Espagne que d'être juif et hérétique... Au milieu de Paris, de telles niaiseries ne sont rien, mais elles son beaucoup ici» (79). Y el límite de sus prevenciones se alcanza cuando dice: «Vous ne connaissez pas, mon cher ami, ce pais; ce n'est pas un mal icy

(73) Al mismo, desde Lima, de 20 de abril de 1780. *Corresp.*, pág. 63.

(74) *Ibidem*.

(75) Al mismo, desde Concepción, de 24 de diciembre de 1782. *Corresp.*, pág. 96.

(76) Al mismo, sin fecha, pero con posterioridad a su llegada a Cádiz y escrita desde esta ciudad. *Corresp.*, pág. 133.

(77) Al mismo, desde Cádiz, a 27 de abril de 1785. *Corresp.*, pág. 167.

(78) Al mismo, desde Cádiz, a 24 de abril de 1785. *Corresp.*, pág. 160.

(79) Al mismo, desde Cádiz, a 14 de mayo de 1785. *Corresp.*, pág. 174.

que de nuire à un Français.» «Je ne serai cependant veritablement content que quand je serai hors d'Espagne, j'ai pris ce pays en horreur» (80). ¿Motivos declarados de estos cambios? La participación a que luego nos referiremos (aun cuando ella ya estaba acordada antes de aquella otra carta en donde se hablaba de la magnanimidad del rey y de la nación) y la promesa de que se hablará después.

Pero son las alternativas de la enfermedad, son las deudas y las contrariedades económicas las principales causas determinantes de estas violentas reacciones de su carácter y de su comportamiento posterior.

Por mucho que fuera su entusiasmo y grande su salud, su temperamento o su constitución no sufren las fatigas, los trabajos y las adversidades con el estoicismo que saben afrontarlos sus colegas, los expedicionarios españoles, quizá favorecidos por la raza y la juventud. Ya en 20 de abril de 1780, en carta dirigida a A. L. de Jussieu, se lamenta: «Los calores de la zona tórrida, el paso súbito del calor al frío, el aire sofocante que se respira en los lugares muy altos, han determinado un cambio considerable en mi constitución. El gran vigor que gozaba en Europa no es aquí el mismo» (81). Y en una, poco-posterior, a Nécker: «Si juzgáseis conveniente enviarme algunos dibujantes prolongaría voluntariamente mi estancia en América meridional, donde siento, sin embargo, que mi salud se debilita» (82).

La huida y el pánico, provocados por la falsa alarma ante el mentido ataque de los indios chunchos en Cúchero, le causó una enfermedad. Ya en Chile su salud sufre nuevos quebrantos, y su deseo es regresar a Europa tan pronto como la paz con los ingleses deje libre los mares; teme, en otro caso, enfermar y correr la suerte de José de Jussieu, con pérdida total de su labor, si por deseo de perfeccionarla se detiene en América más tiempo: «Cuando llegué al Perú era fuerte, vigoroso, vivo. El calor de los trópicos ha debilitado mis fuerzas y, principalmente, mi vista. siento

(80) Al mismo, desde Cádiz, a 19 de julio de 1785. *Corresp.*, págs. 194-195.

(81) Desde Lima. *Corresp.*, pág. 257.

(82) Desde Lima, a 20 de agosto de 1780. *Corresp.*, pág. 258.

que es preciso pensar en mi retirada, a fin de tener tiempo para publicar mi flora antes de que las enfermedades lo obstaculicen» (83). «Me siento incapaz de toda especie de trabajo (application). Mi sangre está afectada por el escorbuto, sangro mucho por los dientes, como muy poco; mi espíritu, sin embargo, se conserva vivo aunque las fuerzas sean cortas» (84). Del viaje a Coquimbo volvió casi sordo, se queja de nuevo de la debilitación de sus fuerzas y su actividad; ya la mente no resiste, pues le abandonan, con aquéllas, «toute ambition et désir de fortune» (85); se ve cómo la depresión y la melancolía le han arrastrado a su más oscuro abismo. Empeora gravemente: «Los grandes viajes de Chile me ocasionaron el escorbuto, y a fines de enero fui atacado por una enfermedad disentérica, que al principio no me fatigó mucho.» Pero aumentó hasta tomar la forma, extremadamente grave, conocida como *mal del bicho*, reputada, según él mismo, por mortal, a pesar de lo cual aún seguía trabajando para embarcar su colección (86). Tales eran sus estados de ánimo y de salud cuando se preparaba para regresar a Europa.

IV.—LOS PROBLEMAS ECONÓMICOS Y OTRAS CUESTIONES

Parejas con estas lamentaciones acerca de la salud van las económicas: constantemente se queja de la limitación de sus asignaciones, de la magnitud de los gastos, de la carestía de la vida en el Perú. Y, sin embargo, los cubileteos que hace con las cifras, los desembolsos y los resultados a que llega después resultan tan extraños, si son exactos, que no pueden ser pasados por alto.

Hemos visto cómo el joven Dombey gastaba alegremente sus recursos, contrayendo deudas hasta el punto de que, llamado por Thouin para encomendarle la misión proyectada por Turgot, le

(83) Carta a Thouin, desde Concepción, de 24 de diciembre de 1782. *Corresp.*, pág. 94.

Como ya vimos, el anónimo y los que le siguen cargarán todos estos cambios debidos a la enfermedad, a las supuestas persecuciones posteriores.

(84) *Ibidem. Corresp.*, pág. 96.

(85) Al mismo, desde Santiago de Chile, a 20 de agosto de 1783.

(86) Al mismo, desde Lima, a 8 de febrero de 1784. *Corresp.*, pág. 100.

contesta manifestándole la imposibilidad de ponerse en camino, por el hecho de encontrarse detenido por deudas en la prisión de Fort Levéque (87). Hubo de ser el propio Thouin el que apaciguó a su deudor. Su conducta posterior en la liberal recurrencia al crédito no varió por ello en nada, y sus cuentas resultan (al menos para mí, que no soy hacendista) una complicada maraña. Paralelas a ellas, van sus quejas, comparaciones y lamentaciones acerca de la inferioridad de los recursos de que está dotado respecto a aquéllos otorgados a sus compañeros.

Comienzan sus cuitas con lo mucho que le cuesta su estancia en Madrid, y reiterando la advertencia hecha por Gálvez al embajador francés de que con mil escudos no tendrá suficiente para vivir en el Perú (88). Antes del embarque se le conceden seis mil libras anuales por su Corte, ordenando Gálvez se le adelanten por las cajas reales del Perú, habiendo de reintegrarse más tarde de este anticipo la Hacienda española por la de Francia. Una nueva concesión de su soberano amplía estos recursos en otras tres mil libras, para ponerle en paridad con sus colegas españoles, respecto de los cuales se consideraba preterido (89); éstos, según expone, recibirían 10.000 libras de sueldo anual, y se les concedieron 15.000 más, por una vez, para gastos extraordinarios.

En el balance de sus desembolsos durante este período reconoce que si durante su permanencia en Madrid ha gastado más de las 6.000 libras que se le asignaron, en cambio su viaje gratis en un navío del rey de España representa para él una economía de 1.000 piastras (90); sin duda, es ello lo que le permite poner a la disposición de A. L. de Jussieu 3.000 libras, con el ruego de que las destine a enjugar una parte de sus deudas en París, «dando preferencia a los que me han hecho anticipos para mi viaje, como creo es justo» (91). Desde Lima reclama a Nécker en 16 de abril de

(87) Al mismo, desde Fort Levéque, a 26 de septiembre de 1785. *Corresp.*, pág. 5.

(88) A A. L. de Juss., desde Madrid, a 2 de enero de 1777. *Corresp.*, página 217.

(89) Carta a Necker, desde Madrid, a 21 de julio de 1777. *Corresp.*, pág. 229.

(90) Carta a Du Fresne, desde Madrid, a 28 de agosto de 1777. *Corresp.*, pág. 233.

(91) Desde Madrid, a 25 de agosto de 1777. *Corresp.*, pág. 231.

1778 se le haga efectivo el prometido extraordinario de 3.000 libras, para gastos de viaje, que aún no había tocado, cumpliendo órdenes de este dignatario francés (92).

Pero su ánimo está bien dispuesto a afrontar, por sus recursos habituales, la escasez de medios. Como escribe recién llegado a Lima a A. L. de Jussieu, su cualidad de enviado y comisionado le conceden crédito en la ciudad para procurarse durante cierto tiempo, y aun durante todo el viaje, los fondos necesarios para seguir a sus compañeros. Piensa en la dificultad que tendrá para reembolsarlos antes de su retorno a Europa, pero: «La prudencia que quisiera que yo no contraiga ninguna deuda sin estar seguro de reembolsarla, no será escuchada cuando se trata de recorrer las tierras» (93).

Sus asignaciones, escribirá más tarde, no le bastan; los viajes son caros, ha renunciado a nuevas peticiones «no tomaré nunca más de 100 pesos por mes del real tesoro», pedirá prestado lo que le falte, y si el viaje dura mucho, al final se verá bien comprometido, pero aquí vuelve al tono jeremiaco: «Acaso los grandes sufrimientos me sacarán de preocupaciones» (94).

El 20 de septiembre siguiente, en otra misiva a Thouin, prosigue con parecidas querellas; sus compañeros, con 10.000 libras anuales, no tienen bastante para sus gastos, júzguese, dice, cuál será mi situación con 4.000 libras menos; por otro lado, asegura, sin embargo, haber prestado a la Expedición 3.150 libras, que sin duda ha debido levantar a crédito a su vez, ¿de dónde?

Una referencia concreta a estos préstamos aparece en una carta a Nécker, lamentando que la insuficiencia de sus asignaciones, inferiores en 800 piastras fuertes por año a las de sus compañeros, le han obligado, después de una estancia en el Perú, a tomar un préstamo de 2.400 piastras en casa del Conde de S. Javier (95).

Estas u otras peticiones movieron, sin duda, a Nécker, a concederle un suplemento extraordinario de 2.000 pesos para casos

(92) *Corresp.*, pág. 238.

(93) Desde Lima, a 16 de abril de 1788. *Corresp.*, pág. 240.

(94) Carta a Thouin, desde Lima, a 20 de abril de 1780. *Corresp.*, pág. 62.

(95) Carta a Necker, desde Lima, a 20 de agosto de 1780. *Corresp.*, página 259.

de necesidad y adquisiciones de objetos; él se apresura a invertir una parte de esta suma en comprar 100 libras de platino y diversos minerales (96); nada se dice de haber enjugado deudas anteriores.

Sus compañeros, a su vez, le son deudores por entonces de 4.400 libras; sus gastos van en aumento: «En los primeros años yo gastaba menos, aunque siempre más de mis emolumentos. Agotándose mis fuerzas cada día, he tomado un criado, después otro» (97). Adviértase que del primero de estos domésticos decía en misiva anterior: «estaría yo bien contento si, a mi retorno a Europa, gozase de los mismos ingresos que le doy como gajes en el Perú» (98); su indio, dirá en otro lugar, le cuesta más de lo que gana... ¿qué proporciones irían, de este modo, alcanzando las deudas dombeyanas? ¿Cómo es posible que pretendiera enjugarlas en 1781 con que se le concediera una simple elevación de sus asignaciones al nivel de las de sus compañeros, abonándole las diferencias devenidas a partir de su embarque en Cádiz?

La bola rueda y aumenta, y en las comunicaciones hechas a su regreso, desde Cádiz, las cifras alcanzan magnitudes extraordinarias: «hace ocho años que estoy acostumbrado a gastos de cerca de cien mil libras por año» (99). «He llegado a puerto tras muchas penas y gastos que no bajan de un millón en nuestra moneda» (100). «He tenido 6.000 libras [de asignación anual], he gastado la misma cantidad por mes en el Perú» (101).

Pero a su lado van otras afirmaciones extrañas: «Sabed —escribe a Thouin— que mis deudas del Perú y Chile están saldadas; no comienzo a deber sino desde que estoy en Cádiz» (102). Estas últimas deudas alcanzaban ya 12.400 libras por entonces, sin su forzosa detención en Río de Janeiro y su enfermedad hubiera regresado en condiciones de saldar las que le quedaban en Francia

(96) Carta a Thouin, desde Lima, a 24 de noviembre de 1781. *Corresp.*, página 82.

(97) *Ibidem*, pág. 83.

(98) Al mismo, desde Lima, a 26 de abril de 1780. *Corresp.*, pág. 61.

(99) Al mismo, desde Cádiz, sin fecha. *Corresp.*, pág. 152.

(100) Al mismo, desde Cádiz, a 18 de marzo de 1785. *Corresp.*, pág. 140.

(101) Al mismo, desde Cádiz, a 27 de abril de 1785. *Corresp.*, pág. 165 (entre corchetes, añadido).

(102) Al mismo, desde Cádiz, a 8 de abril de 1785. *Corresp.*, pág. 147.

—según él, no eran nada—, las que en otra parte cifra en 15.000 libras en 1783 (103).

Un estado de anticipos y préstamos en el Perú, remitido por Gálvez o Vergennes, importante 39.500 libras, supone (reiterando que allí nadie le reclama nada) que, con 1.200 libras más recibidas de su banquero el conde de S. Javier Casalaredo, «corresponden exactamente a las cantidades que he cobrado en Lima, a razón de 500 libras por mes, más 2.600 pesos como extraordinario [los remitidos o puestos a su disposición por Nécker], que hacen 13.000 libras: he tenido cuidado de no deber nunca nada a las cajas reales, ni sobrepasar lo concedido por el Rey» (104).

Desde comienzo de 1784, asegura a A. L. de Jussieu en otra carta, ha viajado a sus expensas propias (105), pero lo mismo debía ocurrir mucho antes, de ser cierta otra afirmación suya, a saber, que la malhadada expedición al Amazonas le costó 12.000 libras, lo correspondiente a sus dos anualidades en Chile, donde nada recibió, sin duda por haberlo hecho antes como anticipo (106).

Es cierto que, aparte del que podemos llamar su banquero oficial, el conde de S. Javier, ha habido otros generosos y acaudalados particulares que le han prestado: «Hace dos años podía procurarme en un minuto diez y veinte mil pesos. M. de Bordenave, al cual tuvisteis la bondad, Señor, de recomendar-me, es uno de los que han querido ayudarme mucho con su bolsa. Durante mi estancia en el Perú me ha prestado 60.000 libras, acabo de entregar a su señor hermano las 5.000 que me quedaban por reembolsarle» (107). Aunque estos generosos préstamos y anticipos le hayan servido de mucho, es lo cierto que no por ello dejaba de ser menester reintegrarlos y que, según sus afirmaciones, reintegrados quedaban.

(103) Al mismo, desde Cádiz, a 4 de julio de 1785. *Corresp.*, pág. 191

(104) Al mismo, desde Cádiz, a 8 de abril de 1785. *Corresp.*, pág. 148 (entre corchetes, añadido).

(105) Carta a A. L. de Jussieu, desde Cádiz, de 31 de mayo de 1785. *Corresp.*, pág. 290.

(106) Carta a Thouin, desde Cádiz, a 8 de abril de 1785. *Corresp.*, pág. 148

(107) Carta citada en la n. 105. *Corresp.*, págs. 191-192.

En otro lugar añade a Bordenave, entre las personas que le han prestado sumas considerables, a D. Esteban de Urrutia (idem, pág. 261).

¿Cómo pudo cancelar Dombey deudas tan crecidas? ¿De qué fuentes misteriosas extrajo los necesarios recursos para ello? Aun suponiendo exageración, si la hubo, en sus cálculos —lo cual no haría excesivo honor a su veracidad sobre materia tan delicada—, es indudable que ellos excedieron en una cantidad enorme a sus legítimos ingresos durante el tiempo de su permanencia en Perú y Chile, donde todos sus devengos oficiales —y únicos confesados— no han alcanzado más allá de 60 a 70.000 libras por lo mucho, para el que asegura haber gastado, y no deber, un millón; aun rebajada esta cifra a la mitad, si se quiere, ¿de dónde salieron las diferencias?

No se puede pensar en un ingreso profesional, que sería fabuloso, además de insistir él con reiteración no haber admitido jamás nada por el ejercicio de la medicina; ni en ninguna clase de comercio legal, por estar cualquiera severamente prohibido a los miembros de la expedición científica. Ocasionalmente, su biógrafo Deleuze apunta hacia fuentes de ingresos que resultan excesivamente ridículos y pintorescos, y que en nada favorecen el retrato de su biografiado: las mujeres del Perú, muy agradables, tenían por principal distracción el juego, sin dar valor al dinero; Dombey juega con ellas desinteresadamente, por divertir las, pero como es menos frívolo y presta mayor atención a las bazas, es afortunado y gana; de este modo se convierte para él la distracción en recurso, «y es bastante singular que un placer con tanto frecuencia ruinoso y casi siempre opuesto al estudio, le haya sido útil, e incluso le haya permitido hacer adquisiciones de objetos de historia natural» (108). En efecto, es bien singular, en ello es en lo único que convengo con Deleuze, pero aun transportándonos al ambiente, equívoco en estos aspectos, del XVIII, ni me satisface este procedimiento para adquirir objetos de historia natural, ni creo que de las arcas de las damas peruanas, cuya sociedad frecuentaba Dombey (éste, como señalaremos luego, restringía a un círculo especial, no claramente definido tampoco, como veremos sus relaciones), sea de donde hayan fluído a sus bolsillos el medio o el entero millón precisos. Por otro lado, si —siempre según la responsabilidad de Dombey— el juego era para estas da-

(108) Cito según Hamy, págs. LXIV-LXV.

mas su «principal ocupación», no podía serlo para Dombey, ni si «jouoit les jeux de commerce d'une manière noble et desintéressée», sus ganancias podrían ir muy lejos.

El enigma queda, pues, sin resolver, pero los rasgos y datos apuntados pueden contribuir a dibujar posturas y aclarar el valor de quejas y reclamaciones ulteriores.

Pero acabar de perfilar estos datos requiere completar el cuadro, sobre lo ya dicho, acerca de sus relaciones particulares en tanto duró su estancia ultramarina. De lo apuntado en lugares anteriores se desprende que Dombey se encuentra a sí mismo desplazado, en ciertos aspectos, en el medio civil colonial; respira divergencias políticas y religiosas que simplemente, para un extranjero, encargado de una misión oficial, y aparte de cualquier ideología, debieran inspirarle una sencilla actitud de apartamiento y reserva.

Dombey, por el contrario, por cima de una elemental discreción, formula en su correspondencia, y ello da alguna medida de lo que haría verbalmente, juicios apasionados y a menudo infundados y extemporáneos, acerca del estado de un país del que es huésped privilegiado, y lejos de abstenerse del comercio de una sociedad que le desplace, frecuenta determinados sectores de ella. Insistentemente se aparta de aquellos círculos frecuentados por sus compañeros: «evitaba sólo encontrarse en las mismas casas que sus compañeros de viaje». El Gobernador (sic) era desconfiado, el pueblo entregado a la indolencia y a la superstición, pero él hallaba «la sociedad de hombres de alma elevada y generosa, inflamados por todo lo que lleva el carácter de lo que es grande y para los que no importan nada los sacrificios» (109). En estos medios no había, sin duda, la antes lamentada «prevención desfavorable» contra Dombey, ni «todo francés pasaba por hereje». Si un sector eran, acaso, las damas agradables, sin instrucción y amigas del juego (si la pintura es poco amable, el pincel es de Deleuze), frente a las cuales Dombey se distinguía por «prestarse a sus diversiones» «con una galantería respetuosa», no es aventurado asignar a otro de ellos a personajes como el canónigo de

Lima, Bordenave, francés de origen, y el más visible de sus acreedores declarados, amigo de Jussieu y, al parecer, más de las nuevas ideas que «de la rutina heredada de los antiguos españoles» (110).

El contacto ocasional con Le Blond (naturalista viajero) sigue pintando algún otro sector de este círculo: «Le he conocido en Lima. Sus amigos estaban inquietos por su causa y le vimos partir con placer, por que temíamos las consecuencias enojosas que pudieran atraerles sus discursos» (111). Si por todo esto no vamos a reputar a Dombey como un conspirador *de facto*, ni tomar en serio su declaración potencial, hija a la vez de su ilusión y su pasión, no debemos omitir nota de ella, en la misma carta desahoga su irritación de este modo: «con quince años menos de edad, yo buscaría vengarme de M. Gálvez retornando al Perú o Chile para ocasionar esta revolución. Incluso no buscaría apoyo de nadie en Europa». Es evidente que cualquier Gobierno del mundo hubiera tachado a un extranjero de esta manera de ser, de iluso peligroso, por lo menos. Por otra parte, estas afirmaciones no son un desahogo imprudente de malhumor ocasional; en carta fechada en Lyon a 3 de enero de 1788, dirigida también a Thouin, se reiteran sus juicios sobre la supuesta debilidad de España y se afirma: «C'est la connoissance que j'avois de cette faiblesse et du soulèvement du Pérou, qui avoit obligé M. de Galvès a avoir l'oeil sur moi» (112).

¿Puede ahora extrañarnos el curso de algún incidente, que pudo haber sido grave, como el que se adivina entre unas líneas dombeyanas, que aunque no creo puedan, ni mucho menos, tomarse al pie de la letra, indican algún acontecimiento o situación anormal? He aquí las palabras en que Dombey alude al caso: «Trois d'entr'eux s'avancerent pour Saint-Jacques et je le suivais

(110) Como no queremos exagerar ninguna nota, advertiremos que, al deslizar esta frase, Bordenave se refiere a la que, según él, se seguía en el beneficio de los minerales de plata y de oro, en los que llega al absurdo de pensar que los primitivos de los indios aventajaban a los colonizadores. (Carta a A. L. de Jussieu, de Lima y 20 de abril de 1778. *Corresp.*, pág. 336). Para él no existía Alonso Barba.

(111) Carta a Thouin, desde Tullins, a 29 de junio de 1786. *Corresp.*, páginas 200-201.

(112) *Corresp.*, pág. 212.

a cinq journées de distance avec un professeur qui m'a toujours été attaché. Ils eurent la bassesse de dire au corregidor de Talca que j'étois un espion et que j'entretenois une correspondance criminelle avec les Anglois» (113). No creo ni en la veracidad de la imputación, ni en que nadie, y menos sus compañeros, la hicieran en tal forma; denuncia tan grave hubiera dado lugar, de seguro, a un procedimiento del que no hay siquiera indicios de haber sido seguido, pero el fondo de ello sí puede sugerir la existencia de algún estado de desconfianza acerca de las actividades de Dombey en otra dirección, que pudieran justificarse con algunas de esas sus relaciones en el país con las que se creía capaz poco después, si su edad fuera más corta y más decidido su deseo, de levantar un pueblo del que había sido huésped, simplemente con los auxilios locales.

Es posible que algunas de estas circunstancias se reflejaran en los motivos de la violenta entrevista que narra, a su regreso a Lima, con el visitador general Escovedo, que le «recibió mal, le trató con desprecio y altanería y le insultó delante de sus compañeros» (114).

Que por uno u otro camino sus relaciones en el país le sacaron de apuros económicos, parece patente; pero cómo pudo reintegrar a sus amigos lo prestado, resulta más difícil de comprender. Decíamos antes que no cabía pensar en ningún comercio, por estarles expresamente prohibido a los expedicionarios, y así lo confirma él en alguna carta: «Cuando M. Ortega salió de París pasó por Montpellier, donde M. M. Goüan y otras personas le dieron cartas para remitírmelas cuando yo llegara a Madrid. Estas cartas estaban llenas de buenos consejos, de prevenciones sanitarias; todos, recomendándome desempeñar mis obligaciones, me aconse-

(113) Carta a Thouin, desde Cádiz, de 1 de marzo de 1785. *Corresp.*, página 120. Se refiere, según ya anota Hamy, a Ruiz y los dibujantes; en tanto, Pavón era, como de costumbre, su acompañante. Es evidente que nunca hubo tal denuncia y que según el mismo Dombey confiesa, a él sólo le llegó la noticia por un conducto privado, pero sí pudo haber algún juicio o comentario desfavorable para Dombey, aunque no tan grave ni en el sentido que éste indica probablemente.

(114) Narra este incidente en la misma carta anterior, pero calla acerca de sus motivos y de la forma y términos de su desarrollo. (*Corresp.*, pág. 122.)

jaban también pensar en el porvenir y acometer «un petit commerce». Como España no permite el comercio a los extranjeros, las cartas de Thouin, Mad. Dugage y las de Goüan «fueron abiertas y presentadas al Ministro, envenenadas por M. Ortega que me había tomado envidia no sé porqué; pronto fuí un hombre sospechoso» (115). Por mi parte, acaso preferiría que hubiera sido un comercio, aun ilegítimo, el que hubiera proporcionado a Dombey los recursos necesarios para atender a los exorbitantes gastos que él mismo se atribuye y que quedan sin explicación racional posible; examinando lo que sigue y se verá, me parece, sin embargo, que la explicación más razonable estriba en que, a pesar de sus protestas de no deber nada, las deudas debían de seguir en pie.

V.—LA PARTICIÓN

Llegamos al punto donde culminan las reclamaciones y querellas de los apasionados escritores franceses: la división de las colecciones aportadas por Dombey al regresar a Cádiz en 1785. Los biógrafos aludidos suelen presentar estos hechos como una expoliación y un atropello; examinemos, como siempre, con toda imparcialidad, los antecedentes y los hechos. Se suelen pintar éstos como si Dombey, exento de toda obligación, hubiera sido despojado al llegar a la ciudad andaluza, contra todo derecho, de la mitad de sus adquisiciones. La colección de documentos publicados por Hamy prueba, por sí sola, cómo las cosas pasaron de muy distinto modo, y allí puede leerse ya el apartado 6.º de la *Instrucción* comunicada a los expedicionarios, donde se señala: «Lo que acaba de decirse no se opone en nada a la obligación en que se

(115) En la misma carta, pág. 116; sin aceptar, sin más, las acusaciones contra Ortega, al que Dombey achaca siempre sus contrariedades reales o imaginarias, ha de reconocerse la ligereza de los amigos de Dombey, por bien intencionados que fueran sus deseos. La *Instrucción* a los expedicionarios en su apartado o artículo 18 prohíbe a todos ellos (y no sólo a Dombey como extranjero) la intervención directa o indirecta en asuntos de comercio, advirtiéndole que «si fuera menester se les hará vehir a España en partida de registro y se les castigará severamente» (Apéndices de la *Relacion del Viaje* en la ed. de Barreiro, pág. 372).

ha convenido Mr. Dombey de presentar a su buelta a Europa dos exemplares de las Observaciones, y Herbarios, que huviese echo para que los cotejen a su presencia, y la de sus Compañeros los Profesores de nuestro R.¹ Jardín Botánico y se deje uno de ellos en España...» (116).

Que la obligación era no sólo firme, sino reconocida por los ministros franceses, lo prueba una carta de D'Angiviller a Vergennes, redactada con mucha anterioridad al embarque de Dombey en el Perú, para que (como ministro de Asuntos Exteriores) interesara de Gálvez (ministro español de Indias) diera las órdenes oportunas para que Dombey fuera admitido con carácter preferente en el primer barco de registro que saliera del Callao «con los cajones que ha reunido en América tanto para S. M. Católica como para el Rey de Francia» (117); está bien claro aquí el doble destino a que desde el principio estaban encaminadas las colecciones dombeyanas.

Con posterioridad a esta carta debieron hacer gestiones Dombey o alguno de sus amigos para cancelar esta obligación, pues Floridablanca escribe a su colega el ministro francés del Exterior «en asunto a los caxones de Historia natural que ha de traer de América meridional el Médico Mr. Dombey», que habiendo pedido informe, por no ser asunto de su departamento, a los ministros de Hacienda e Indias «de él resulta; que cuando se concedió permiso a dicho Profesor para ir al Perú... se obligó expresamente á entregar á su vuelta para el Rey una colección igual á la que tragese para S. M. Chrma.» «Congetura el Ministro de Indias que V. E. no sabrá, o no habrá tenido presente la obligación de Mr. Dombey...» (118).

Acaso Dombey había ideado descargarse de esas obligaciones con los ejemplares que durante las campañas intercambiara con sus compañeros españoles, pero precisamente el citado apartado 6.º

(116) HAMY, *Op. cit.*, pág. 25. Es la misma que publicó el P. Barreiro en el *Apéndice* reiteradamente citado, sólo que allí figura en el apartado 5.º por haberse omitido en ella el primero. Hamy señala que, con anterioridad, parte de esta *Instrucción* había sido ya dada a conocer por González Hidalgo.

(117) Datada en Versailles a 28 de julio de 1783. *Corresp.*, pág. 342.

(118) A Vergennes, desde S. Ildefonso, a 13 de septiembre de 1784. *Corresp.*, pág. 344.

estatuía que tal obligación era independiente de aquellos intercambios (119), o bien se hizo la ilusión de que de llegar salvo el cargamento del navío *S. Pedro de Alcántara*, los españoles, satisfechos por la posesión de una colección doble de la suya (pues, como dice en otro lugar, cada uno de aquellos botánicos hacía la suya por separado, con lo que resultaba duplicada), iba a ser dispensado totalmente de sus compromisos.

Lógicamente, al intercambio deben referirse las declaraciones de Dombey de que él ha entregado ya ejemplares a los botánicos españoles; lo que omite es que, sin duda, ha debido a su vez recibirlos de ellos también, pues aun después de la separación escribe a Ruiz una carta muy amistosa, lamentando «mi separación de un compañero de los talentos, y circunstancias de Vmd.», y añade: «Vmd. puede disminuir mi pesadumbre dándome en París a menudo sus noticias, .., y yo agradeceré infinito si Vmd., se digna conservarme un Exemplar de cada planta con su descripción.» A cambio ofrece mandarle libros botánicos nuevos (120). No parece puedan referirse a otra cosa sus pretendidas entregas, obrando el recibo de éstas, según él, en poder del encargado de Negocios francés Bourgoing, pues por ninguna parte aparece este documento ni otro semejante entre los publicados por Hamy, ni reclamación alguna basada en ellos en las comunicaciones y cartas publicadas.

Aun el propio A. L. de Jussieu, que en este negocio se ha movido con un apasionamiento impropio de un sabio, habla de que Dombey, en su peligrosa navegación, ha tenido la suerte de conservar toda su colección, en tanto la de sus compañeros españoles ha sido tragada por las aguas; no esgrime el argumento, ni lo apunta siquiera, de que con esas colecciones perdidas vinieran las entregas a que Dombey estaba comprometido para el monarca es-

«(119) El apartado 4.º de la *Instrucción* habla de este intercambio de ejemplares y noticias, y precisamente por eso el 5.º insiste, como ya se ha visto, «en que ello no se opone en nada a la obligación de presentar a su vuelta a Europa dos ejemplares», etc.

Dombey que insinuía, sin hacer en ello mucho hincapié, en su carta a Thouin desde Cádiz, a 24 de abril de 1785, aquel pretendido descargo, no ha insistido en él, ni sus protectores y gestores parecen haberlo tomado en consideración.

(120) Carta, datada en Cádiz a 13 de marzo de 1785. *Corresp.*, pág. 279.

pañol, ni en ninguna pieza autorizada aparece indicación de ello; es la colección «de ses compagnons espagnols» la que «a été engloutie» (121), y esto se dice en fecha en que todos los puntos tocantes a la cuestión estaban, para los actuantes en este asunto, bien claros

Parece, por el contrario, que Dombey se había mostrado desde el principio muy parco en cumplir estas obligaciones, según se desprende en otros lugares con motivo del envío de 1779 en el navío el *Buen Consejo*; el ministro de Indias se quejó al virrey del Perú de que el herbario enviado para España era mucho menos completo que el remitido a Francia, y que en lo sucesivo corrigiera Dombey estas diferencias. Este botánico no encontró argumento de descargo más adecuado que contestar al virrey —según él mismo cuenta— que si él había recibido una copia de los dibujos y otros materiales de los españoles. Comedida y cortésmente contestó el virrey, haciéndole ver que tal obligación no existía en ninguna parte, y en términos que, de ser ciertos, hubieran constituido en la forma una insolencia y en el fondo un olvido de lo convenido: «Et qu'est-ce que je dois à l'Espagne? lui répondis je, le Roi me donne-t-il des appointements? ce que j'ai donné jusqu'à présent est un effet de ma bonne volonté: vous pouvez répondre, monseigneur, que dorénavant je n'enverrai plus rien» (122). Aun descartando lo que haya de *boutade*, la paciencia del virrey don Agustín de Jáuregui, «qui d'ailleurs étoit un seigneur fort doux», debió ser puesta a prueba por el «carácter vivo» que a sí mismo se atribuye Dombey. Sin incriminarle por éste ni por otros defectos (si sus panegiristas quieren otra cosa estoy dispuesto a admitirlos por virtudes), pido únicamente se las tome en cuenta al juzgar el valor de los testimonios y alegatos dombeyanos.

Detrás de él, el coro de sus amigos y partidarios, apasionados por el rescate y recepción de sus objetos científicos, pero ajenos por lo visto a toda idea de las relaciones internacionales y de los derechos de soberanía ajenos, conmueven al Ministerio francés con

(121) Carta a Vergennes, de 11 de junio de 1785. *Corresp.*, pág. 361 y sigs.

(122) Carta a Thouin, desde Cádiz, a 1 de marzo de 1785. *Corresp.*, página 118.

toda clase de peticiones y exigencias, frecuentemente en tono perentorio y casi imperativo. En ciertos aspectos, y por cuanto al prestigio oficial y social de la ciencia se refiere, casi me felicito de que sabio tan ilustre y admirado por mí como A. L. de Jussieu parezca no pedir o rogar a los ministros y dignatarios de una Monarquía absoluta, sino darles órdenes, órdenes que, a la vez y a tenor de sus peticiones, deben proyectar su imperio más allá de los Pirineos (verdad es que en la lejana Lima el canónigo Bordeave espera su protección para ascender en su carrera), según la forma en que se produce (123).

En junio de 1784 se pide por Duchesne (Intendant de la maison de Madame) a Vergennes, en nombre de los miembros de la Academia de Ciencias, gestione toda clase de exenciones para las colecciones transportadas por Dombey: en julio siguiente, D'Angiviller se dirige a Vergennes sobre el mismo tema, para que los 50 ó 60 cajones que trae Dombey consigo «de los que parte son para S. M. Católica y parte dirigidos a mí para el Rey» (nótese cómo, aun después de la partida de Dombey del Perú se sigue insistiendo en que una parte de los cajones, cuyo número es aquí, por cierto, inferior al que traía Dombey consigo, y aleja toda suposición de que pudiera venir parte de la expedición dombeyana en el *S. Pedro de Alcántara*, destinada al rey de España) no sean abiertos en Cádiz, «sino sólo si es necesario en Madrid» (124). Vergennes se limita a contestar que Bourgoing queda encargado de hacer las gestiones oportunas.

Estas peticiones se estrellan contra la cortés actitud de Floridablanca; en la misma carta antes mencionada dice este ministro

(123) Para que se vea no exageramos, nos limitaremos a copiar dos frases de su carta de 11 de junio de 1785 a Vergennes: «Un mot pressant de votre part, adressé à M. l'Ambassadeur de France à Madrid, éclaireroit le Ministre dont M. Dombey a toujours eu à se louer, lorsqu'il a eu avec lui des relations directes. Il le décideroit à voir l'affaire par lui-même et très probablement tous les obstacles seroient bientôt levés.» «Oserai je vous prier, Monseigneur, de vous occuper promptement d'un objet qui ne permet pas de retards, et d'accorder aux sciences, et à ceux qui les cultivent une protection que leur est très nécessaire, dans un pays surtout où elles ne jouissent pas d'un faveur aussi déclarée qu'en France.» *Corresp.*, pág. 363.

(124) *Corresp.*, pág. 343.

cómo, por la obligación de compartir, «es consecuente se abran en Cádiz, siendo verosímil venga en ellos la colección que ha de quedar en España»; para evitar riesgos no se detendrán en la Aduana, se llevarán a la Casa de Contratación «y abriéndolos allí se separará todo lo que trayga para S. M. en consecuencia de la obligación que hizo» (125). El encargado de Negocios Bourgoing comunica lo mismo «Gálvez n'a voulu promettre qu'une chose, c'est que «dans tous les cas, les caissons attendus seroient portés au Bureau de la Contractation, que cette visite se feroit avec tout le soin que nous pouvions desirer» (126). He aquí el asunto del cargamento que Dombey trae consigo convertido en cuestión de estado, más en ninguna parte aparece insinuación siquiera que tome en cuenta la pretensión de Dombey de estar exento de su compromiso por prestaciones anteriores, y de ser otra cosa cierta, lo que me parece del todo improbable, habría de reconocerse que sus abogados llevaron muy mal su pleito.

Lo único que con las gestiones a su favor se pretende obtener por ellos a toda costa, es una exención del reconocimiento aduanero de su cargamento, frente a cuya petición Floridablanca se limita a dar una diplomática excusa, en tanto Gálvez mantiene una firme actitud de soberanía: «Puisque cette formalité paroît inévitable...», reconoce Bourgoing.

En esta situación las cosas, Angiviller y Vergennes dan al asunto un curioso giro diplomático: en una forma equívoca dicen que

(125) *Corresp.*, pág. 344.

(126) Carta de Vergennes a Bourgoing, desde Versailles, a 18 de marzo de 1785. Hay una anterior de D'Angiviller a Vergennes, del 16 del mismo mes, bastante confusa, en la que por primera vez se pretende «que todo aquello que había sido destinado para S. M. C. por el señor Dombey había sido arrojado al mar en las circunstancias del peligro que el barco había corrido al doblar el Cabo de Hornos»; como se refiere al barco en que venía Dombey y no vemos que nadie, ni Dombey mismo, hable de tal cosa, no parece haber fundamento ninguno para tal referencia, en la que funda, sin embargo, la oferta como una decisión espontánea: «J'ai pensé que dans cette circonstance, quand même le ministère espagnol n'auroit pas annoncé ses intentions de partager dans ce qui étoit envoyé pour le roi de France, il convenoit d'en faire l'offre et la proposition.» Le pide transmita estas intenciones regias al ministerio español y él, por su parte, remite las oportunas instrucciones a Dombey. (Véase *Corresp.*, págs. 345-346.)

habiendo sido arrojada al mar la colección destinada al Rey de España y habiendo llegado a Cádiz la hecha por el señor Dombey, «S. M. mé charge de dire à M. le comte de Floride Blanche qu'elle se fêra un véritable plaisir de partager la sienne avec S. M. C.». La obligación queda así convertida en obsequio, el asunto zanjado sin mella para ambas soberanías, y cualquier aspereza que esta misma pulida interpretación pudiera llevar consigo, suavizada con la íntima y superior relación del real parentesco (127).

Parece que esta solución debería satisfacer a todos, y especialmente a los franceses, pues, sea cualquiera su fundamento legal y real, ella les quita totalmente la base para cualquier reclamación posterior. Desde su punto de vista, es decir, desde el de su Gobierno en aquella fecha, lo contencioso se ha convertido en gracioso, la obligación en regalo familiar.

¿Quién puede, desde el lado francés, objetar nada a esto en presente ni en futuro? Cualquier queja o reclamación han de dirigirla contra sus gobernantes. Queda un descontento, mejor dicho, un grupo de descontentos, Dombey y sus amigos, más o menos desinteresados o interesados.

Digamos, como es justo, sus quejas y el fundamento de ellas, aunque en derecho ahora, y quiérase o no, sólo pueden dirigirse contra el Estado francés y sus representantes, que le ordenan, como súbdito suyo y enviado de su rey, se dividan sus aportaciones entre los dos soberanos parientes.

Dombey ve las cosas de otra manera; no solamente el Estado español no tiene ningún derecho sobre su impedimenta, el francés no parece más afortunado; habla siempre de «mes caisons», no son del rey de Francia, ni de la corte francesa, ni aun por vía de fórmula, de derecho «c'est... ma collection», y no hay en esto la mera expresión de la adhesión del hombre a lo que es obra suya, sino la seguridad del que ostenta una posesión jurídica.

Si las particiones se hacen con consentimiento de la corte de Francia, «parece justo que la corte de España me indemnice de mis anticipos, porque no creo que nadie se imagine que mi

asignación haya bastado para sostenerme, y, con mayor razón, para mi colección» (128). «Es bien cierto que la corte de Francia debería prestar alguna atención a mi situación antes de conceder una colección de donde dependen los medios para pagar mis deudas» (129).

Sus gastos en Cádiz los califica de cuantiosos; la partición, la demora en su viaje le van a obligar a desembolsos considerables. Nuevamente insiste sobre sus débitos: «Je vais frustrer quelques créanciers de leur espoir» (130). Los 10.300 pesos que ha recibido en el Perú han sido invertidos en construir las cajas, en transportarlas desde las tierras del interior a Lima, en embarcarlas y en mil otros gastos (advuéntase que su transporte por mar no costó nada, pues el comandante de *El Peruano*, don José de Córdoba, rehusó toda remuneración) (131). Sus dos criados le han costado, un año con otro, 7.000 libras.

Estas declaraciones riman mal con las antes hechas, cuando aseguraba no gravitaban sobre él sino las pequeñas deudas pendientes en París y las contraídas en su retorno y permanencia en Cádiz, no difíciles de liquidar; ¿quedaban por pagar otras, y ésta puede ser una explicación normal de aquella enorme diferencia, antes señalada, en el balance entre sus ingresos y sus gastos? De todos modos, el conjunto de sus alegatos acerca de este punto es tan confuso, que es muy difícil en cada momento opinar sobre su exactitud.

Para defender sus intereses, que no dudamos justos en cierta medida, acumula una serie de argumentos y cifras conducentes a un verdadero embrollo; tan pronto le vemos libre como endeudado.

Parece bien clara, a juzgar por diferentes pasajes, su intención de contentar a la corte de Francia, con una parte de su colección; el resto sería para él y sus amigos; contaría, sin duda, con él para

(128) Carta a Thouin, de Cádiz, de 15 de marzo de 1785. *Corresp.*, pág. 137.

(129) Al mismo, desde Cádiz, a 6 de abril de 1785. *Corresp.*, pág. 144. Es evidente que aquí se refiere a las grandes deudas, no a las pequeñas, que en otros lugares ha asegurado tener enjugadas.

(130) Al mismo, desde Cádiz, en 27 de abril de 1785. *Corresp.*, pág. 164.

(131) Carta a Vergennes, desde Río de Janeiro, a 14 de agosto de 1784.

saldar sus deudas, ahora transparentadas de nuevo entre sus líneas, y para asegurarse un bienestar futuro: «Yo no pretendo, sin embargo, decir que mi colección valga los gastos que he hecho, porque mi manutención y la de mis domésticos no añaden nada al valor de un marco de plata ni de una libra de platino; estas cosas no son materia de comercio. Pero el comerciante que viene de China debe recuperar los gastos de su viaje, de sus marineros, de sus navíos, etc.» Son estos metales y minerales preciosos su reiterada preocupación en muchas cartas: su coste, los peligros de las aduanas, los riesgos de la prohibición sobre el transporte del platino, la posibilidad de que se le exijan los altos derechos que pueden gravar tales productos, lo que le obsesiona: «Tengo una caja que contiene 160 libras de platino y 200 libras de mina de Huantafaya, cuyo marco me ha costado 40 libras. Se sabe que el platino contiene una onza de oro por cada libra; la prohibición lo hace vender so capa. Hay un espacio inmenso de Chocó, donde se le encuentra, a Lima. Los gastos de transporte y los peligros inherentes a los que los venden deben encarecer el metal» (132).

Es este platino, sobre todo, el que agita y preocupa a sus amigos cuando mueven a D'Angiviller: «La introducción del platino que Dombey transporta, necesita permiso; los naturalistas y los químicos cuentan con mucho interés con este metal para sus trabajos» (133). Aunque parte de su cargamento ha satisfecho los derechos oportunos «si sobre el platino, sobre las muestras de minas pobres que no han sido declaradas y mil otras bagatelas se exigen derechos, serán otros tantos inconvenientes. Será preciso hacer una tarifa para el platino, porque no creo que exista sobre un metal enteramente prohibido». Pronto ve Dombey desvanecerse éste y otros temores, los de que pudieran introducirse en los cajones que trae consigo objetos o escritos comprometedores, sin él saberlo (¿qué motivos justificaron este recelo que parece mera fantasía? ¿con qué fin se anticipan estos descargos? ¿es acaso para recargar las tintas oscuras de las dificultades, o ello corres-

(132) Carta cit. en la n. 130. *Corresp.*, pág. 165.

(133) Carta de D'Angiviller a Vergennes, de 6 de julio de 1784. *Corresp.*, pág. 167.

ponde a un estado de ánimo que realmente se alarma por todo y ve peligro en todas partes?).

Aún queda la cuestión principal: al despojarle de una parte de la colección se le arruina, de no indemnizarle debidamente por ello. Vuelve entonces los ojos a la posibilidad de una ayuda por la parte española; si no ha pedido nunca nada es porque esperaba sacar partido de su colección libre de cargas; las perspectivas con el inevitable reparto han cambiado ahora: «el rey de España es un buen príncipe y muy generoso; los grandes en general y la nación son magnánimos; esto no impedirá la partición, pero me hará sacar partido de la situación en que me encuentro, que es la única cosa a la que sería preciso agarrarse, si yo no fuera víctima de los manejos de Ortega» (134). Una recomendación del duque de Vauguyon (nuevo embajador de Francia en España) le sería muy útil. «En ese caso tendría motivo para creer no sólo que podría pagar mis deudas, sino incluso volver a París con algún honor. Esta última expresión es para conformarme con el lenguaje ordinario de los hombres que hacen consistir el honor en las riquezas» (135).

Las instrucciones sobre la partición llegan por fin: se dividirá todo el herbario y se copiarán las descripciones, se enviará a Madrid una descripción de los minerales, «a fin de no conservar sino aquellos que no se encuentren en el Gabinete de Historia Natural de Su Majestad Católica. Los que se conserven serán pagados» (136).

De Madrid se envió como delegado para asistir al reparto a un botánico distinguido, Cuéllar, digno ciertamente de ser tratado con más consideración de la que lo hace Hamy, «un certain Juan Cuéllar», aunque lo atenúe añadiendo «que se hizo conocer más tarde por un viaje botánico a Manila» (137). Ninguna queja formula Dombey contra el proceder de este emisario, ni es fácil diera motivo a ella según lo que sabemos del carácter y condición de este sabio, cuyo futuro no había de ser mucho más feliz que el de

(134) Ibidem.

(135) Ibidem.

(136) Carta a Thouin, de Cádiz, a 3 de junio de 1785. *Corresp.*, pág. 178

(137) HAMY, *Op. cit.*, Prol., pág. LXXXIII.

Dombey mismo. Este último, enfermo y contrariado, agudizadas las características de su temperamento, sigue acumulando las más diversas y contradictorias impresiones, entre las que sobresalen las quejas: «Mes embarras sont grands, et les peines m'accablent de tous côtés! Sans le désir que j'ai de vous complaire, de vous faire tenir ce malheureux restant, sans l'espoir incertain de payer mes dettes, j'aurois déjà secoué cet ouvrage, avec d'autant plus de raison que ce que l'on me donnera, si l'on me le donne, ne sera jamais l'intérêt, de ce que j'ai fait.» «La división del herbario será la más penosa, por que aparte de la división igual de las especies, es preciso que el facultativo tome copia de las descripciones. Muchas plantas no tienen sino su nombre genérico y específico. Si se me pide mi diario, he aquí un nuevo tropiezo; el Sr. Conde de Vergennes lo tiene en su poder, me alegro por mi parte de no tener que entregarlo yo mismo» (138). Continuando con la notificación de las gestiones del reparto, se añade: «Se me ha leído un artículo de las instrucciones de las que el comisionado es portador. Este artículo dice: «se preguntará a M. Dombey el precio de las piedras a fin de reembolsarle de su importe.» «Je fus embarrassé, mon cher ami, pour donner ma réponse. Je sais ce que j'ai dépensé à Paris, à Madrid, au Pérou et au Chili. Je puis dire aussi combien me coûte mon séjour à Cadix, voilà ce que me coûtent les choses que je délivre» (139). Está claro que Dombey quiere totalizar sus gastos y recibir el importe en que los cifra como valor de su colección; la corte de Francia, añade, nada le ha dicho de cuentas, «quisiera ser autorizado a dar en dos líneas mis gastos generales». Pretende recibir o todo o nada. Thouin le da consejos más razonables: «Haced un estado lo más circunstanciado que po-

(138) Carta a Thouin, desde Cádiz, a 8 de junio de 1785. *Corresp.*, páginas 182-183.

En cuanto a la remisión de su diario, cuenta anteriormente haber creído, de acuerdo con el vicecónsul de Francia, que «debía poner mis papeles en seguridad». En consecuencia, los remitió a M. de Castebelle, capitán de la fragata «La Bellone», procedente de Pondicheri y arribada a Cádiz para reparaciones, para que éste los entregara en París a Vergennes. (Carta a Thouin, de Cádiz y 24 de abril de 1785. *Corresp.*, pág. 158.)

(139) Carta a Thouin, de Cádiz y 21 de junio de 1785. *Corresp.*, páginas 185-186.

dáis [de los gastos de viaje], después haced un inventario de todos los objetos que componen vuestra colección y ponedles precio a cada uno en razón: 1.º, de su mérito propio; 2.º, de su rareza; 3.º, del trabajo que os han costado, y 4.º, de su utilidad...» (140).

Una consulta hecha por el viajero botánico al embajador francés ha merecido esta respuesta: «En cuanto a la proposición que os han hecho relativa a los gastos de vuestras búsquedas, creo, Señor, que debéis transmitirla al Sr. Conde de Vergennes y responder de conformidad con las órdenes que recibáis» (141). Esta respuesta no le satisface. «M. l'Ambassadeur à qui je donnai part de ma réponse me renvoye à M. le C.^{te} de Vergennes. Je m'excuse d'écrire à ce Seigneur pour un objet qui me concerne uniquement» (142). Para recibir poco decidirá no tomar nada. En tanto ha consultado a D'Angiviller (143), no a Vergennes, pero sea con motivo de esta consulta o con el de alguna otra hecha por el embajador, la respuesta de Vergennes a La Vauguyon es terminante: «Este botánico [Dombey] acaba de comunicar, Señor, que se ha ofrecido pagarle la parte de la colección que se retire por cuenta del Rey de España. Os ruego hagáis observar al Sr. de Florida-Blanca o al Sr. Gálvez que los objetos reunidos por el señor Dombey no le pertenecen a él, sino a Su Majestad; que, por consiguiente, no ha lugar a valorar lo que sea separado para S. M. C. El Rey se considera muy dichoso con poder hacer, en esta ocasión, algo que sea agradable al Rey su tío» (144).

La cuestión de propiedad e indemnización quedaba con ello zanjada con la orden y la declaración del ministro francés acerca de a quién correspondía la propiedad de la colección; ¿por qué los aludidos escritores franceses no dirigen sus reclamaciones contra el proceder de este ministro, si tienen dudas acerca de la justicia de su decisión?

(140) A Dombey, desde París, a 15 de julio de 1785.

(141) Carta del duque de La Vauguyon a Dombey, desde Aranjuez, a 28 de junio de 1785. *Corresp.*, pág. 189 nota.

(142) Carta a Thouin, de Cádiz y 4 de julio de 1785. *Corresp.*, pág. 190.

(143) Antes de escribir la carta citada en la nota anterior, puesto que la consulta va con la fecha de 21 de junio de 1785.

(144) De Vergennes a La Vauguyon, a 1 de julio de 1785. *Corresp.*, página 351.

Vuelto a Francia Dombey, fué recompensado con una indemnización de 60.000 libras y con la prórroga de su pensión de 6.000 hasta la completa publicación del catálogo de los objetos reunidos por él. ¿Satisfizo esta concesión las aspiraciones del botánico galo? Si tomamos a la letra su carta de 2 de noviembre de 1785 y sus expresiones de gratitud a Vergennes, esta satisfacción parece completa; si aceptamos sus repetidas declaraciones anteriores, resultaría que se le había pagado con 60.000 libras lo que por lo menos valía, o había costado, 600.000. ¿Se le abonó, al menos, aquella suma del todo? No hemos podido averiguar, sino que tres meses después de la concesión seguía instando parte de lo concedido para pagar a sus acreedores.

En cualquier caso, compromiso legal adquirido antes de su partida, sobre cuyo valor expreso no cabe duda, o cesión a otro monarca sobre propiedades del de Francia, es lo cierto que en la partición no hubo despojo, y que si Dombey no fué indemnizado debidamente y en consonancia con sus méritos y desembolsos, lo que no podemos decidir, la culpa habría sido de los ministros de su país y de sus informantes y consejeros.

VI.—EL LITIGIO SOBRE LA PUBLICACIÓN DE LOS DESCUBRIMIENTOS HECHOS

Pasemos al segundo tema, motivo de querellas y dicterios: la prohibición de que nada se publicara antes del regreso a Europa de los botánicos españoles.

Fué, sin duda, este acuerdo, o mejor la ratificación del que se desprende, según el propio Hamy, del convenio general, «Aux yeux des diplomates, la promesse demandée à Dombey se justifie d'eux-mêmes, comme étant une conséquence indirecte de l'Instruction déjà citée de 1777», promovido a instancias de Ruiz, fuera o no Ortega el que velara por su cumplimiento (145), con un fin que pa-

(145) Pueden verse los recelos de Ruiz, y sus peticiones en demanda de que otro no se anticipe a la publicación de su obra, en su carta al ministro Gálvez, datada en Lima a 10 de abril de 1784. Verosíblemente ella debió intervenir como principal determinante de las prevenciones adoptadas, si ellas no estaban ya acordadas con anterioridad. (Vid. la *Relación del Viaje*, de Ruiz, ed. Barreiro, *Apéndices*, pág. 430.)

rece en principio de indudable legitimidad, sin presumir de seguro la tempestad de protestas, no muy razonables al parecer, pero temibles, que iban a levantar los sabios franceses, para obtener como único resultado un compromiso que nadie pensó en cumplir (dejando a salvo la buena fe del ministro Vergennes y del embajador, duque de la Vauguyon).

En la práctica, los hechos mostraron que no hubiera sido necesario pedir su cumplimiento, lo que sólo sirvió, y aún sirve, para disgustos, ya que la realidad demostró después que no había nada que temer, pues aunque cierto número de los hallazgos hechos por la expedición fueron episódicamente dados a conocer, nadie pudo anticiparse a la publicación de una obra como la realizada por Ruiz y Pavón, aun habiendo quedado ésta incompleta, y no ciertamente porque los demás difirieran la suya por respeto a lo pactado, sino por causas que dejamos al lector enjuiciar tras de exponer los hechos para el conocimiento del que pudiera ignorarlos.

En este caso, como en otros, hay un sucesivo cambio de actitudes que ha de examinarse con cuidado y ha de juzgarse sin apasionamiento.

Si la prohibición de publicar por separado antes del regreso a Europa de los demás expedicionarios hubiera pretendido ser absoluta y eficaz, como ya se habían hecho con anterioridad envíos de semillas, de plantas secas y de diferentes noticias sobre ellas a París, sus efectos hubieran resultado incompletos; por otro lado, como nunca se pensó en retener las colecciones transportadas por Dombey mismo, ni los manuscritos que este había remitido clandestinamente por medio del comandante de *La Bellone*, no quedaba otra garantía que la fidelidad a la palabra empeñada, y para ésta siempre podría encontrarse, como se encontró, alguna casuística de excepción.

Si es cierto lo que Dombey asegura de que el presidente de la Casa de Contratación le exigió aquel compromiso de «*ne point publier son ouvrage jusqu'à ce que M. M. les professeurs espagnols qui son restés au Pérou, fussent arrivés, pour le publier conjointement*», advirtiendo cómo hasta que hubiese «*donnée cette*

promesse solennelle il ne m'étoit pas libre de sortir de Cadiz» (146), ello fué un nuevo error simplemente, pues estamos seguros no pensaría retener con él sus colecciones, y una vez remitidas éstas y los manuscritos era inútil diferir su partida. Prueba de que, si algo de esto se dijo alguna vez, no se tenía propósito de mantenerlo, está bien clara en el hecho de que al confesar Dombey haberse desprendido de sus manuscritos y no poder, por tanto, dar copia de ellos, nadie pensó tomar contra él providencia alguna.

Hemos, pues, de lamentar solamente en esta gestión ineficaz los sobresaltos o disgustos que pudiera producir a Dombey para alejar un peligro que luego resultó inexistente. No hubo, pues, «une espèce de prison» (147), puesto que Dombey no estuvo detenido en España por esta causa, sino simplemente demoró en ella por la asistencia a la partición, para la que había sido designado como delegado por sus superiores.

La inanidad de la prohibición era aún más completa con la autorización, hecha para complacer a Vergennes, de que el expedicionario quedaría facultado para dar cuenta de su viaje al rey de Francia y a la Academia de Ciencias de París; pensamos que, aun desde un punto de vista legal, esos hechos podían llegar fácilmente a constituir una publicación.

Es de advertir que al principio Dombey no albergaba propósito de publicar por su cuenta, ni por la de cualquier institución francesa, obra alguna, como puede verse categóricamente expresado en su carta a A. L. de Jussieu, desde Lima, a 20 de abril de 1779: «Je crois que l'ouvrage, qui résultera de notre voyage et que le Roy d'Espagne donnera au public (puisqu'il va être le possesseur des desseins), je crois, dis-je, que cet ouvrage ne sera jamais bien exact, si auparavant nous ne confrontons les plantes cuillies au Pérou, avec celles renfermées dans les herbiers des sçavants de l'Europe» (148). Este párrafo es de la mayor importancia: por una parte, establece la propiedad jurídica de la obra, aunque sea desde un punto de vista editorial; por otro, señala el

(146) Carta a Thouin, de Cádiz y 24 de abril de 1785. *Corresp.*, pág. 157.

(147) Con su habitual exageración se expresa así Dombey en carta a Vergennes escrita al día siguiente de la que habemos citado en la nota anterior. *Corresp.*, pág. 287.

(148) *Corresp.*, pág. 254.

aspecto práctico de la cuestión (no se podrá publicar sin los dibujos); en tercer lugar, apunta que la obra no quedará acabada y perfeccionada sólo con la labor de los expedicionarios, sino que requerirá trabajos ulteriores. En ella y en la primera parte de la labor: exploración, recolección, primeros apuntes y estudios *in situ*, Dombey y sus compañeros tienen asignado su papel; el segundo período es evidente que podría requerir intervenciones y colaboraciones aún no determinadas por entonces.

Sólo más tarde vemos cambiar a Dombey de idea y pensar en una publicación por cuenta propia. Así, cuando escribe al mismo Jussieu solicitando se equiparen sus emolumentos a los de sus compañeros, mejor pagados por el Gobierno español de lo que él lo está por el suyo, asegura que con la diferencia entre este aumento pedido y lo hasta la fecha devengado, tendría bastante para enjugar sus deudas, «y con el resto ayudarme para pasar cierto tiempo en París para publicar mi obra» (149); algún tiempo después insiste en la misma intención: «Una residencia demasiado larga en el Perú hizo perder al público las observaciones de M. Joseph de Jussieu, y debilitó considerablemente su espíritu. Ello me obliga, Señor, a pensar en mi retorno para publicar mi Flora...» (150). Podemos pensar, acaso; que sin esta preocupación y la de su estado de salud, hubiera optado por gestionar, más tarde, la continuación con sus compañeros. «Tengo el propósito —escribe a Thouin— de agregarme en París una persona sabia en botánica, a la cual daría mil escudos por ayudarme a poner en limpio mis descripciones, corregir mis errores y publicar la *Flora Peruviana et Chilensis*» (151).

Cuando esperaba recibir una suma, como indemnización o premio, otorgada por el rey de España por la colección entregada para él (lo que, como sabemos, le prohibió después Vergennes aceptar), piensa con parte de ella «entrar en Francia sin deber nada a nadie» y «con tranquilidad publicar mi obra y algunas memorias interesantes sobre diversos objetos de la historia natural.

(149) Carta desde Lima, a 2 de noviembre de 1781. *Corresp.*, pág. 260.

(150) Al conde de Angeviller desde Concepción, a 24 de octubre de 1782. *Corresp.*, pág. 265.

(151) Desde Concepción, a 24 de diciembre de 1782. *Corresp.*, pág. 96.

Con vuestros consejos publicaré igualmente mi *Flora Peruana et Chilensis*, que puede ser interesante, tanto más que puedo hacer dibujar sobre lo seco [esto es, copiando de plantas secas], dirigiendo y ayudando a los dibujos» (152).

Tales propósitos parecen haberse desvanecido de un soplo a su retorno a París; vuelto allí el 13 de octubre de 1785 sufre, según sus biógrafos, una grave recaída en sus enfermedades. A primeros del año siguiente Jussieu le ofrece una vacante en la Academia, pero, según Michal, no acepta, y en un acceso de melancolía desaparece de la capital. Según Hamy, «corre primero a Gex, después a Lyon, luego a Tullins, no se encuentra bien en ninguna parte; sus visiones dolorosas le persiguen y le atormentan» (153). En tan breve espacio, desde su recepción triunfal en París y la oferta del sillón vacante por fallecimiento de Guettard, en 6 de enero de 1786, no han llegado a transcurrir tres meses, y en el interregno, a pesar de todas las satisfacciones de los suyos, «L' infortuné souffre à la fois du corps et de l'esprit. En même temps que la dysentérie l'accable, la maladie noire... prend d'inquiétants développements». De hierro debía de ser la constitución de Dombey para sufrir a la vez todos estos asaltos, físicos y morales, y tener fuerzas suficientes para correr de París a Gex, de Gex a Lyon, de Lyon a Tullins... Sus biógrafos cargan aquel acceso de melancolía, ¡cómo no!, a la cuenta de Ortega (menos mal que no le inculpan también por la disentería y el vómito negro); bien ajeno seguramente a esta triste peregrinación de Dombey, pero sin invocar siquiera indicio para tal inculpación.

¿No sería más natural pensar que tales actos, tan ostensiblemente exagerados por sus narradores, u obedecen al comportamiento de un cerebro perturbado, o bien, de tener algún motivo, han debido hallarlo en aquel lugar que con tan airada precipitación se abandona? Porque es lo notable que el incidente que parece indicarse como determinante es muy posterior, aparte de ser de importancia en sí mismo escasa. En el *Journal Général de France*, del 14 de enero de 1786, apareció una comunicación sobre el viaje

(152) Carta a Thouin, de Cádiz y 8 de abril de 1785. *Corresp.*, pág. 149 (entre corchetes, añadido).

(153) HAMY, *Op. cit.*, pág. LXXXVIII.

de Dombey. Meses después, conocida esta publicación en Madrid, fué vista con el natural desagrado, expuesto en un comentario de su *Gaceta*, de 11 de julio del mismo año, lamentando que el periodista francés no dijera que el viaje había sido hecho con permiso del rey de España y advirtiendo que, a pesar de sus compromisos y promesas, se comenzaban a publicar en Francia los descubrimientos hechos, como se veía en el artículo citado, sin decir una palabra de la expedición dispuesta por S. M. y enviada a sus expensas, ni de los trabajos de los botánicos españoles. Aunque Dombey se haya retirado a su provincia, continuaba el articulista, por motivos de salud, se anuncia en el mismo periódico y en otros papeles que L'Heritier está encargado de redactar los descubrimientos de este botánico y sacar los dibujos necesarios de las plantas secas. El comentarista veía en ello no sólo una violación de los convenios y una usurpación de la gloria de los botánicos españoles, sino una falta de respeto al público, que adquiriría de este modo una obra incompleta en sus descripciones e imperfecta en sus dibujos.

Es de notar que en ninguna parte aparece que el Ministerio español hiciera oficialmente reclamación alguna sobre estos hechos. El embajador francés duque de La Vauguyon se limita, por cuenta propia, a comunicar a su ministro Vergennes que le envía adjuntas las últimas páginas de la *Gaceta de Madrid*, en la cual hay un artículo referido a Dombey «qui pourra vous causer quelque surprise, et que j'y lû avec peine». Nada ha podido reclamar sobre este asunto, por recordar él mismo «l'engagement formel» de M. Dombey (154).

El disgusto de Vergennes es mayor, y se dirige en seguida a Calonne con el mismo ejemplar de la *Gaceta*: «Je vous prie de vouloir bien me dire en vertu de quelle autorité ce Botaniste [Dombey] s'est permis de publier une relation de son voyage dans l'Amérique Espagnole et un détail de la collection des plants qu'il en a rapportées, tandis qu'il avoit pris l'engagement formel et par écrit de ne rien publier de ses opérations, jusqu'au retour en Espagne des Botanistes Espagnols...» (155). Calonne contestó con

(154) Carta desde Madrid, a 20 de julio de 1786. *Corresp.*, pág. 353.

(155) *Corresp.*, pág. 353.

los descargos de Dombey que eran, sin duda, efectivos, pero personales, y Vergennes los transmitió al embajador para que los hiciese presentes al Gobierno español con todas las seguridades para lo futuro. Luego volveremos sobre este punto, pero ahora examinemos los efectos que, según sus biógrafos, estos hechos tuvieron sobre Dombey.

En primer lugar, vemos que es absurdo y ridículo atribuir el éxodo de Dombey a un incidente ocurrido medio año después, y habrá que buscar las causas de aquél en otra dirección (156). Pasemos en segundo lugar las consecuencias del incidente: vivía Dombey en Tullins cuidado por Michal: «Il etoit d'une tristesse... d'une mélancholie que rien ne pouvoit dissiper. Chaque jour il se mettoit en fureur contre Don Galvez et Ortega, qu'il regardoit comme ses ennemis et la cause de tous ses malheurs». Si esto no son fantasías literarias, como es muy posible, muy turbada debía estar la razón de Dombey, pues nada había pasado desde su regreso a Francia que justificara estos extremos. Después del incidente: «Ce fut bien pis encore...», al recibir una carta de Calonne

(156) En una carta a Mutis del ya citado naturalista Le Blond se dice sin más comentario: «Mr. Dombey, después de remitidas las cosas que ha t'hido, se ha retirado en su provincia cansado, y á lo que parece casi olvidado del mundo savio, pues no ha querido leer aun un memorial siquiera para entrar en la Academia de las Ciencias; le han continuado la pensión que tenía; Mr. Lheritier, que es el autor de la obra de plantas exóticas, está encargado de su herbario; no se que partido tomaran sobre unas quejas que se han levantado en España, por las que dicen Mr. Dombey se ha obligado á no publicar su viaje y obra botanica hasta el regreso de sus compañeros que todavia estan en el Peru.» (Vid. A. F. GREDILLA, *Biografía de Celestino Mutis*, Junta p.^a Ampl. de Est. e Invest. Cient., Madrid 1911, pág. 129.)

Es del medio científico parisiense de quien se aleja Dombey, verosíblemente disgustado por algo que ni la elección para un puesto de la Academia puede paliar. ¿No será porque otros han dispuesto de la publicación de sus hallazgos y de su herbario sin contar con él? Aquel propósito que parecía firme, ¿cómo ha desaparecido de súbito? Es cierto que más adelante Dombey parece conforme con que L'Heritier publique su obra, pero al llegar a París debió encontrarse con una situación que pugnaba con sus propósitos. En el mejor de los casos, si todo no era un simple efecto de la poderosa influencia de L'Heritier, alguien debía juzgar allí que el papel de botánico explorador era uno y el de publicista otro; hemos de congratularnos de que en Madrid presidiera un criterio más amplio.

sobre el artículo de la *Gaceta* «qui avait soulevé un orage parmi les diplomates» (157).

En todo caso, la posible intervención de Ortega como comentarista en la *Gaceta* y la justa repercusión de sus observaciones en el embajador de Francia y en su ministro, son muy posteriores a la huida de París y a las cotidianas maldiciones contra él y Gálvez; por otro lado, al producirse la natural inculpación ha bastado una sencilla aclaración dombeyana para que nadie le impute nada.

¿No sería más lógico dirigir las quejas contra algunos de sus amigos, a cuyo celo indiscreto, y acaso interesado, podría achacarse (de no ser a él mismo) la comunicación aparecida en el *Journal* y el más indiscreto anuncio de la inmediata continuación de la publicación de sus trabajos, encomendada formalmente a L'Heritier, no sabemos hasta qué punto con la anuencia de Dombey? Dombey pensaba, en efecto, como hemos mostrado y repetido, buscar ayuda para su trabajo, pero no cederlo a otro. Como quiera que sea, hemos de buscar, y la cronología de los hechos así necesariamente lo exige, el motivo del malhumor, del éxodo, del susto si se quiere, de Dombey, en esta conducta de sus amigos, o de sus admiradores, o de los gestores de estos asuntos científicos en París, a los que, sin duda, les interesaba más que no se perdiera su gloria que conservarle la salud y la tranquilidad, en el más piadoso de los casos. Salud y tranquilidad, como hemos visto, al menos en el terreno moral, perturbadas por causas nimias, que delatan, sin duda determinado o agravado por enfermedades ajenas al asunto mismo, de ser como se nos pintan, un verdadero estado de manía persecutoria, puesto que una persecución efectiva, a pesar de la ligereza (y el egoísmo) de algunos de los que se movían en torno suyo, amigos y admiradores quizá poco discretos, no se vió por ninguna parte.

L'Heritier, en tanto, fuertemente respaldado, como ya veremos, hacía poco caso de los compromisos y de los hipotéticos perjuicios que su intervención pudiera acarrear a Dombey, y seguía

(157) MICHAL, cit. por Hamy, pág. LXXXVIII. Ignoro la patria de Michal, pero parece una exageración muy marsellesa calificar este incidente de tormenta diplomática.

con toda decisión los trabajos para la publicación de una obra que parecía ser mucho más suya que del comisionado al Perú (158).

VII.—LAS RELACIONES DE DOMBEY CON SUS COMPAÑEROS DE VIAJE Y CON GÓMEZ ORTEGA

Hemos dicho al juzgar del estado mental de Dombey «según se nos pinta», porque, a pesar de haber ido señalando en estas líneas los rasgos que dibujan su carácter desigual, según él mismo demasiado vivo, apasionado, versátil e inconsecuente en su humor y en sus juicios, creemos que sus contemporáneos aún recargan las tintas, con esa tendencia tan marcada en la época, que legítimamente podemos llamar prerromántica, a hacer frases literarias.

Las expresiones de Dombey mismo, que no suele, como vimos, frenar mucho la pluma, son frecuentemente más sensatas; a su protector y amigo Thouin, al que tantas agrias confidencias ha hecho, se limita a escribir que el día de su partida de París, L'Heritier le pidió una copia de su compromiso con España, pero él no quiso remitírsela por evitarse posibles complicaciones: «Creo que es prudente ceder a las circunstancias y vivir tranquilos.» Esto se escribe en el mes de septiembre de 1786, después de la culminación del incidente reseñado, y único ocurrido, y no revela una gran excitación de ánimo, a menos que no se atreva a expresarse ante su amigo con la misma confianza usada en misivas anteriores (159).

Sus cartas a Ruiz y a Pavón o las referencias que a ellos hace son igualmente tranquilas y amistosas. Hemos aludido en ocasiones a diferencias con el primero o con los dibujantes, que pa-

(158) Aparte de todas las entregas hechas, Dombey parece haberse reservado un herbario particular, y L'Heritier gestionado comprarlo. En carta datada en Lyon a 8 de mayo de 1786, el primero dice a Thouin: «Veréis más pronto o más tarde a Duchesne, entre cuyas manos he dejado mi herbario; debe consultarme para saber si ha de darlo a M. Lemonnier. Os pido le digáis que se lo he prometido a Lemonnier y no puedo rétractarme honrosamente.» «M. L'Heritier, que había prometido comprármelo, podría entrar en comunicación con M. Lemonnier, que creo no se la rehusará.» *Corresp.*, páginas 199-200.

(159) Carta de Lyon y 12 de septiembre de 1786. *Corresp.*, pág. 203.

recen en algún caso haber tenido motivos de fondo y haber culminado en una forma no clara en el incidente de Santiago. Sin embargo, por cima de todas éstas y otras diferencia ha debido persistir cierto espíritu de camaradería. Es la necesidad de convivir la que produce rozamientos y querellas aun entre los propios hermanos, dice el propio Dombey en alguna carta; por ello, sin duda, él y Ruiz han procurado mutuamente permanecer, en muchas ocasiones, separados, trabajando cada uno por su parte; Pavón, compañero de dos temperamentos tan difíciles como Ruiz y Dombey, no ha recibido nunca ningún reproche de ellos, ni de nadie, debía ser de una paciencia y una capacidad de comprensión extremadas.

Pero aun entre los dos temperamentos menos fáciles de armonizar, creemos había llegado a trabarse una cierta relación amistosa que ha sobrevivido a la separación y se exterioriza en la correspondencia mantenida, aunque ésta sea poco numerosa, y en frases deslizadas aquí y allá en circunstancias que nada les obligaba a escribirlas, de no corresponder a un sentimiento sincero. Ruiz y Pavón cuentan entre las circunstancias dolorosas por las que han pasado en su viaje (en el prólogo del *Prodromus*) «la separación de nuestro compañero», refiriéndose a Dombey. Dombey, aunque con la versatilidad inherente a su estado de ánimo, hace manifestaciones elogiosas respecto a los suyos, a las que nadie le obligaba, de no ser sentidas.

No sólo admite al conocerlos que se trata de cuatro jóvenes de talento (160), sino que mucho más adelante se expresa respecto a Ruiz en estos términos: «El señor profesor D.ⁿ Hypólito Ruiz, mi compañero de viaje, ha respondido perfectamente a las previsiones de la corte, y ha aprovechado muy bien las lecciones de su maestro M. Ortega. Dudo que cualquier otro hubiese desempeñado tan dignamente tan importante misión» (161).

En las cartas cruzadas entre él y Ruiz se dan, con muestras de afecto que no tenemos motivo para reputar insinceras, mutuas explicaciones que coinciden en lo mismo: «Suplico y eso de veras

(160) Carta de A. L. de Jussieu, de Madrid y 25 de abril de 1777. *Corresp.*, pág. 225.

(161) Carta a Thouin, de Concepción y 24 de diciembre de 1782.

—escribe Dombey a Ruiz— que Vmd. y mis Compañeros me perdonen mis faltas, mi genio vivo, pero que no es ni malo ni rencoroso, nunca tuvo la menor voluntad de enfaudar a Vmd. siempre yo me acordare de Vmd. con el a mistad que devo» (162), a la que contesta Ruiz con no menos extremos «Así mismo créame que no tengo motivo para perdonarle ninguna ofensa, pues nunca la he recibido de mi querido amigo Mr. Dombey, a quien no le sabido estimar como sus amables prendas merecen; pero no es culpa de mi fino afecto, sino de mi corto talento, y pues el de mi amigo Dombey es tan claro, le suplicò me envíe a menudo continuados rasgos de sus luces para poder caminar sin tropiezo y minorar la pena que me ha causado su ausencia» (163).

La carta mencionada de Dombey es la misma en que solicita le envíe Ruiz noticias de sus nuevos trabajos y descubrimientos, y en particular de plantas y de descripciones, ofreciéndole por su parte el envío de libros nuevos de botánica que vayan apareciendo. Ruiz, en la suya, responde a la propuesta en estos términos: «Estimo como debo la oferta que me hace de la colección de los nuevos libros botánicos; y advierto a Vmd. que no necesita mi cariño nada de esto para saber destinarle un exemplar de cada Planta, con sus descripción, así que llegue a Madrid y se abran los caxones.» Las circunstancias posteriores impidieron que este intercambio se realizara. Dombey releva a Ruiz de su oferta en una carta posterior, que acusa recibo de otras suyas, así como de Pavón y del dibujante Gálvez: «Doi a Vmd. muchas gracias para el género nuevo *Dombeya* que quiso su amistad dedicarme», y añade: «Amigo, no toma [tome] Vmd. ninguna pena en mandarme plantas ni descripciones, yo he decado el todo [lo he dejado todo] entregando la media parte de mi collección al Rey de España y la otra media al Rey de Francia, todos los demás papeles yo los quemé y regalé mis curiosidades sin conservar nada; de este modo, desnudo como quando veni en el mundo, no tengo miedo de perder nada sino l'amistad de Vmd. y de mis compañe-

(162) Carta a Ruiz, de Cádiz y 13 de marzo de 1785. *Corresp.*, pág. 281.

(163). Carta de Ruiz, fechada en Huánuco a 12 de noviembre del mismo año, publicada por González Hidalgo, y reproducida en *Corresp.*, pág. 282.

ros que Dios gue [guarde] dilatados años» (164). Antes, y en la misma, dice espera ver premiado a Ruiz como se merece. «Sabe Vmd. que ninguna Corte premia como la de España.» Para el conocedor de anteriores manifestaciones de Dombey, ésta pudiera sonar a ironía; creemos, sin embargo, que en ella asoma, simplemente el resquemor contra la de su país por el que se creyó siempre por ella postergado con asignaciones inferiores a las de sus compañeros, y al regreso a su patria no halló todas las satisfacciones que se prometía.

Todas estas manifestaciones son normales y no corresponden a aquellos violentos accesos que se le atribuyen; una sólo es visiblemente desproporcionada: la quema de sus manuscritos. Se supone debida la realización de este acto desesperado al incidente antes reseñado de la aparición del comentario transcrito en la *Gaceta de Madrid* y la amonestación de Vergennes, pero ello no lo explica dentro de una conducta normal, pues Dombey quedó fácilmente descargado de toda inculpación sin que, como habemos apuntado antes, tal amonestación significara persecución alguna, ni nadie volviera a molestarle con este motivo.

Advirtamos, por otro lado, que los papeles destruidos poco tenían que ver con el asunto ventilado, la publicación de lo que se consideró siempre en España objeto principal de la Expedición, a saber: sus trabajos botánicos, pues todas las demás actividades desenvueltas en torno a ella eran consideradas accesorias y, desde luego, en nada preocupaban a Gómez Ortega, convertido por la fantasía de Dombey en temible promotor, al otro lado de los Pirineos, de persecuciones que no aparecen por ninguna parte. He aquí la patética descripción hecha por Hamy de lo quemado: «la descripción geográfica prometida al Rey; quemados los estudios médicos sobre el *bicho*, la *uta*, la peste en Chile, la *coca*; quemadas las notas de arqueología india; quemadas las observaciones barométricas destinadas a Lalande [¿cómo no le habían sido ya entregadas en París?], las memorias sobre las canteras, las minas, etc., etc. No ha quedado de todo este trabajo de nueve largos años sino los diarios de botánica de los que se había separado

(164) Carta a Ruiz, de Lyon y 9 de octubre de 1786. *Corres.*, pág. 304.

en Cádiz y que ellos solos, con sus cartas, atestiguan su inmensa labor!!» (165).

En este rapto de malhumor, de melancolía, de desesperación o de lo que fuere, incomprensiblemente tardío (las cartas de Vergennes y de Calonne son del mes de agosto, y en la de 22 de este mes del segundo de los personajes citados, y en la de 15 de septiembre del primero, Dombey aparece descargado de toda responsabilidad, ¿qué circunstancia o qué estado de ánimo justificado pudo, entonces, determinar este auto de fe, celebrado en octubre?), como se ve nada ha sido destruido de lo que se supone pudiera preocupar o interesar a Gómez Ortega; estos papeles, los únicos a que se concedía importancia científica, se hallaban en París.

Pero que la mente de Dombey continuaba almacenando fantasmas se ve en otros lugares: cuando dos meses después recibe un envío de sus antiguos compañeros con muestras del nuevo género que le habían dedicado con sus dibujos y alguna otra novedad de interés (las referentes a la goma elástica del Perú) se expresa así en carta a Thouin: «Os pido no decir a nadie, sobre todo al abate Cavanilles, la complacencia de mis compañeros de viaje. Aunque ellos sean sacrificados, como yo lo he sido, sin embargo su suerte será peor si se supiera que me han enviado dibujos y plantas. Me escriben que están cansados y se proponen regresar a España, pero los pobres infortunados ignoran que el ministro de Indias teme su presencia en Madrid; por esta razón no accederá a su demanda» (166).

Son estos fantasmas los que ha personificado primero en Ortega; después, en Gálvez, que supone movido por éste. ¿Cuáles han sido los motivos? El rencor contra Ortega estalla pronto, y la causa nos parece bien perceptible: Dombey alimentaba la idea de ser el jefe de la expedición al Perú; su edad y su mayor experiencia podían justificarlo de algún modo: era, sin embargo, lógico que, tratándose de una expedición española y a países españoles, su director fuese un español. Dombey achacó este resultado a Ortega y no se lo perdonó nunca. Para Hamy, este motivo de rencor va más lejos, pues, según supone, Dombey albergaba el

(165) HAMY, *Op. cit.*, pág. XCI. (Entre corchetes; añadido.)

(166) Carta de Lyon y 15 de diciembre de 1786. *Corresp.*, pág. 206.

proyecto de ir sin otra compañía al Perú, y se achacaba a Gómez Ortega el haber propuesto la idea de la expedición conjunta; en los documentos coleccionados por el propio Hamy no aparece tal cosa, pues ya en la carta donde Clugny expone a Vergennes el asunto del viaje se dice acerca de Dombey: «Il doit a cet effet se rendre a Espagne d'où il s'embarquera avec les Botanistes Espagnols que la Cour de Madrid doit associer à ce voiage» (167), y la de Magallón a Condorcet comunica que el ministro de Indias promete «qu'il trouvera tout prêts les passeports nécessaires et les Espagnols qui devront l'accompagner dans son voyage...» (168).

Sea como fuere, ya desde el principio, y aun reconociendo que Gómez Ortega y Dávila le han acogido muy bien y que el primero le promete obtendrá pasaje gratis para él, «cette clause est très essentielle», comenta, su orgullo le hace añadir: «Je vous avoie que sans l'ardeur que j'ai de voir les Cordillères, je serois tres mortifié de être obligé de demander à chaque instant des grâces à des étrangers» (169). Más adelante reconoce, sin embargo, que Ortega «es un hombre de gran mérito», pero no parece estar satisfecho con su amistad, «aunque él me abraza diariamente, yo le doy las gracias sin embargo todos los días por sus buenas intenciones conmigo, por que el bien de mi viaje lo exige. Sin esta emulación, condenable en personas que siguen el mismo camino, M. Ortega sería un hombre muy estimable. Sin aplicación y la consideración que goza en este país, y que merece por sus trabajos, le deberían bastar. Sería mejor para su gloria que abandonase los recovecos de maquiavelismo que ha aprendido en Bolognia y que degradan a los grandes hombres» (170). Es posible que este retrato tenga algo de justo, pero los tonos y rasgos que se añaden en los posteriores están totalmente fuera de lugar. He aquí el salto (verdad que cuando se halla convaleciente de grave enfermedad, pero nada se dice ni justifica sobre el motivo de estos enconos): «J'ai à me louer généralement de tout le monde en

(167) Carta fechada en Versailles a 24 de agosto de 1776. *Corresp.*, pág. 307.

(168) Carta de Madrid y 16 de septiembre de 1786. *Corresp.*, pág. 309.

(169) Carta a Thouin, de Madrid y 11 de noviembre de 1776. *Corresp.*, página 7.

(170) Al mismo, desde Madrid y a 25 de agosto de 1777. *Corresp.*, pág. 27.

Espagne, principalement de M. le Ministre des Indes D.ⁿ Joseph de Gálvez. M. Ortega est le seul qui se soit mal comporté avec moy. Son âme noire et méchante m'a tendu des embûches diaboliques; et si je n'avois pas été envoyé avec un caractère respectable, il n'y pas de doute qu'il m'ait fait périr indignement» (171). Las contrariedades sufridas en Cádiz aumentan su enojo, que declara convertido en odio; sin embargo, aparte de sostener y exigir el cumplimiento de lo previamente convenido, nada concreto puede echarle en cara sino haberle abierto algunas cartas (172) (¿cómo pudo tener la seguridad, por otra parte, de que era Ortega el autor de esta violación de correspondencia, no muy extraña en aquel siglo y aun en otros siglos?). «Rien ne l'auroit cependant sauvé de mon indignation, si j'avois été auprès de luy», escribe con este motivo. Después de ésta y otras amenazas de violencia personal, más calmado, confiesa en otra misiva: «Mis agravios no son de los que se llevan a los tribunales y la venganza premeditada y reflexiva no es propia de un hombre honrado» (173). Una reflexión más serena le hubiera hecho ver la inanidad real de esos agravios, que en todo caso parecen reducirse a cierta duplicidad que le reprocha: Ortega exige, por un lado, cosas que desagradan a Dombey, y, por otro, le colma de frases y de ofertas corteses, incluso de su casa, si pasa por Madrid. Ello sólo significaría duplicidad en el caso de ser cierta una enemistad por parte de Ortega, que por ningún lado aparece probada; en otro caso, es una mera divergencia entre lo que Ortega se cree obligado a cumplir en la esfera oficial y el agasajo que puede ofrecer en la particular. Pero, si habláramos de duplicidad, ¿no tendríamos derecho para inculpar a Dombey de este defecto por la carta que dirige a Ortega agradeciendo la visita de Cuéllar? «Este regalo [la obra de Ortega que con el comisionado le envía] es para mí precioso, por la consideración que tengo para el autor y sus talentos. Espero que bien pronto querréis enriquecerme con otro más considerable que me habéis anunciado.

»La llegada de M. Cuéllar ha sido para mí muy grata, no tar-

(171) Al mismo, desde Lima, a 8 de febrero de 1784. *Corresp.*, pág. 101.

(172) *Corresp.*, pág. 179, n. 1.

(173) Carta a Thiouin, de Cádiz y 19 de julio de 1785. *Corresp.*, pág. 195.

daremos en poner manos a la obra [se refiere, como es fácil de comprender, a la partición], y el fin de este trabajo me dará tanta mayor satisfacción, en cuanto avanzará el momento que debe procurarme el honor de veros y daros las gracias» (174). Convengamos en que este estilo no está justificado ni por aquella temible adquisición hecha por él, según nos cuenta, en el curso de su viaje: «Je crains d'avoir acquis cet art perfide que l'on appelle à la cour... *politique*» (175). Sin necesidad de una actitud más dura o declarada, que la prudencia en caso necesario pudiera rehusar, si no el silencio correspondiente a la tirantez de sus relaciones, una expresión en términos más fríos y menos obsequiosos hubiera sido más adecuada en ésta y otras ocasiones; sea ello como fuere, aun admitiendo que las circunstancias hubieran cambiado «mon caractère vif et de bonne foy» (176), sus testimonios y declaraciones no pueden admitirse en ningún caso como exentos de todo reparo, ni se puede hacer, si se pretendiera, la distinción que alguien quizá quisiera en lo futuro hacer entre sus cartas esotéricas y exotéricas. Insisto en que con nada de esto pretendo denigrar a Dombey, sino hacer una crítica exacta del valor de sus afirmaciones y descargar de las culpas acumuladas a aquéllos que no tienen por qué ser acusados. Por lo demás, pongo sus partidas en la cuenta de la enfermedad, en el hondo abismo de las flaquezas humanas y quisiera, sobre todo, cargarlas a su época, si con ello pudiera descargar de males semejantes a otras muchas épocas.

El mismo debió ver cómo los fantasmas acumulados en su suspicacia se desvanecían: Pavón le hace envíos posteriores de cierta importancia, le anuncia la remisión de una caja con semillas y extracto de quina; para su franqueo hace falta, como él dice, el permiso de Gálvez; éste es, sin embargo, concedido, y unos meses después la caja está en la diligencia de Rouën; verdad es que en el intermedio Gálvez ha muerto, pero sería ingenuo pensar es

(174) Hamy intercala esta carta en una nota de la pág. 181 de su *Correspondence*, con este comentario, cuyo espíritu ni alabo ni comparto: «Quoique violemment excité contre Ortega, Dombey savait se maîtriser vis-à-vis ce personnage...»

(175) Carta a Thouin, de Cádiz y 1 de marzo de 1785. *Corresp.* pág. 116.

(176) *Ibidem*.

ésta la causa del permiso, ni en que Pavón iba a asumir la iniciativa de la remesa si hubiera temido disgustarle; tampoco Ortega ha interferido nada. El tiempo se encargó, igualmente, de ir destruyendo sus otras fantasías, el motivo y el desarrollo de la supuesta maquinación de Ortega en la mente de Dombey era el siguiente: «Tandis qu'on m'amuse ici à ne rien publier jusqu'à l'arrivée de MM. les professeurs Espagnols qui sont restés au Perou par ordre du Roi et que l'on peut y retenir toujours, arrivera le vaisseau le *San Pedro de Alcántara* qui porte ces manuscrits (on l'attend tous les jours) et Ortega publiera, voilà le noeud de l'affaire» (178). Supuesto absurdo, que los hechos se encargarían de desmentir; antes de conocerlo he señalado la parte tomada por Ortega en la elaboración del *Prodromus*, hasta ahora, creo, desconocida para todos (179), y el absoluto desinterés de esta cooperación, que no llega siquiera a ser mencionada en el prólogo de la obra. Los prejuicios de Dombey sobre supuestas combinaciones maquiavélicas, quedaron en este caso desmentidos en absoluto; el mismo desprendimiento de Gómez Ortega he señalado con relación a la Expedición Sessé, si bien allí sus componentes, más generosos y menos celosos de una reserva exclusiva de sus hallazgos, le instaron para que publicara algunos de ellos.

(177) Cartas a Thouin, desde Lyon, de 15 de enero y 13 de diciembre de 1787. *Corresp.*, págs. 207-208.

(178) Al mismo, desde Cádiz, a 27 de abril de 1885 (lo subrayado, en el original). *Corresp.*, pág. 169.

(179) *Op. cit.* en la nota núm. 1, pág. 32 y sigs., y especialmente pág. 41. En aquella ocasión y lugar escribía yo, antes de conocer los alegatos de Dombey y de sus partidarios: «¿Puede, entonces, acusársele de «émulo» y deseoso de «acrecentar su peculio» (se entiende, científico) por el hecho de que publicara, o intentara hacerlo después, sea en colectividad, sea por separado, algunas de las plantas halladas por los botánicos del Perú, cuya comisión había organizado y dependía en cierta forma en su aspecto técnico, durante la exploración, del Jardín Botánico de Madrid, que Ortega regía, y donde al regreso de los expedicionarios se realizaron siembras y observaciones? Ello, evidentemente, no suponía nada irregular ni ninguna pretensión desmedida; si Gómez Ortega incluyó algunas de las plantas halladas en sus *Decades*, nadie puede juzgarle con menos derecho a hacerlo que el que pudieran tener Cavanilles, L'Heritier o A. L. de Jussieu en casos parecidos» (pág. 42).

Es de justicia reconocer que en muchos asuntos de aquellos en que ha intervenido, Ortega no parece haber recogido sino ingrati- tudes (180).

VIII.—LA INTERVENCIÓN DE L'HÉRITIER Y EL COMPORTAMIENTO DE OTROS PERSONAJES

Volvamos ahora a recoger los hilos pertinentes a la marcha del asunto principal donde los habíamos dejado. Dombey se encuentra en Lyon separado de toda intervención en él, apartado del mundo académico parisiense, que apenas ha llegado a gustar, y de la corte francesa, cuyos salones casi no ha pisado, de los cuales acaso le separen no sólo la enfermedad y los fantasmas incubados por ella, sino una misantropía y un afán de soledad de origen más profundo, que a ráfagas han aflorado ya antes del fondo de su alma, sustituyendo a sus alternativas y dominantes ilusiones de honor y de riquezas, de publicaciones y de gloria, cuando aquí y allá anuncia sus deseos de entregar lo recogido y retirarse a un hospital; un desengaño de corte y alabanza de aldea, que le hace escribir a Ruiz, en un español pintoresco, y usando el que probablemente debió llegar a él como un modismo popular, «mi deseo después de haver entregado mis caxones a el Rey es de retirar me a viver en una casa de hospital, renunciando a sueldos y empleos, quiere [quiero] tener mi libertad que se pierde a la corte, enfin, quiere ser libre, y de mi persona, y de mis

(180) Dejo a un lado, por su mal gusto, las reiteradas expresiones de Thouin contra él, que llegan hasta la injuria personal, en frase que el respeto a la memoria de dos sabios botánicos, el ofensor y el ofendido, me impide reproducir aquí, parapetando su frase de humor en un «se dice» (*Corresp.*, página 374), ello no se excusa por ser en una carta privada, pues aquí mismo la experiencia nos muestra cómo ellas pasan a ser públicas; en la misma forma se expresa en su carta a Angiviller, no en el lenguaje discreto de un sabio, sino con el de un eco estridente de las fantasías dombeyanas, llegando hasta escribir, entre otras lindezas: «cet être vil a formé le projet de s'attribuer tout l'honneur des découvertes des botanistes péruviens...» (*Corresp.*, pág. 373). ¿Puede admitirse mayor credulidad y ligereza, en asunto tan grave, aquí no justificadas siquiera, como en el caso de Dombey, por la pasión y la enfermedad?

ratos, sin tener que [ir] a pedir licencia para ir a beber muscatel en Caramanchel» (181).

Sus manuscritos han sido entregados a L'Héritier, que piensa publicarlos; hemos indicado que con ello no sólo se infringen los acuerdos establecidos, sino que se pasa por encima de los propósitos de Dombey, que pensaba hacerlo por sí mismo. En sus descargos a la amonestación de Vergennes, Dombey expone a Calonne que, dos meses después de su partida de París, el conde de Buffon, depositario de su herbario y manuscritos, los había remitido a L'Héritier, «pour les faire dessiner et graver et que cette remeise a été faite sans sa participation pendant qu'il étoit dangereusement malade a Lyon»; para tranquilizar a Vergennes, Calonne promete, en la misma carta donde transmite estas explicaciones dombeyanas, dar orden a Buffon de recoger a L'Héritier herbario y manuscritos y dejarlos en depósito en el Real Gabinete hasta nueva orden. Vergennes, en efecto, así lo comunica a La Vauguyon, para que éste pueda certificar las medidas tomadas en cumplimiento del compromiso con S. M. C. (182).

Ahora veremos cómo aquéllos sabios cumplían las órdenes de sus ministros: una carta de Thouin a Dombey nos declara cómo procedió L'Héritier. Ausente Buffon de París, fué el propio Thouin quien reclamó, en cumplimiento de la orden ministerial, manuscritos y herbario a L'Héritier; éste le contestó «avec beaucoup de sang froid», que los devolvería de buena gana cuando se le devolviera el recibo que él había entregado a Buffon, «cela étoit dans l'ordre». Thouin escribió a Buffon, a la sazón en Montbard, para pedirle el referido documento «sans lequelle je ne pouvois mettre à execution les ordres du Ministre». Buffon le contestó haberlo dejado entre sus papeles, y que las cosas podrían aplazarse hasta su vuelta. En tanto, L'Héritier se ausentó de París con el pretexto de ir a pasar las vacaciones a su señorío de Brutelle, y en realidad «partit pour Londres avec votre herbier». ¡Oh, con

(181) Carta a Ruiz, desde Cádiz, a 13 de marzo de 1785, publicada por González Hidalgo, *Corresp.*, págs. 281-282 (entre corchetes, añadido).

(182) Cartas de Calonne a Vergennes, de París y 22 de agosto de 1786, y de Vergennes a La Vauguyon, de Versailles y 15 de septiembre del mismo año. *Corresp.*, pág. 356.

qué encantadora ingenuidad continúa Thouin la narración de sus gestiones! ¡Y cómo se maravilla, al escribir esta carta en 27 de diciembre de 1787 de la perspicacia de Dombey!: «Vous avez deviné depuis longtemps le mobile de son voyage» (183). ¡Qué prudente la actitud del ilustre Buffon, que al saber por gestión encomendada a Thouin que L'Héritier había partido y que su esposa no tenía «la clef de son cabinet» «serra de nouveau le récépissé de M. L'Héritier et attendit patiemment son retour»! (184).

Thouin, siguiendo esta (¿podemos calificarla de deliciosa humorada?) narración, mostrándonos el celo puesto en el cumplimiento de las órdenes de su ministro (¡qué lecciones, sin necesidad de ir a Bolonia, hubiera podido aprender Ortega!) nos informa de que se enteraron de la estancia de L'Héritier en Londres por sus dibujantes, y estaban todos «dans la bonne croyance» de que el apasionamiento por la botánica que le retenía fuera de casa se constreñía a las estufas de Kew y de Chelsea «mais lui s'occupoit serieusement de la votre, il alloit tous les jours travailler sur l'herbier de M. Banks pour déterminer vos plantes et certifier la synonymie des espèces nommées par Linné. Il faisoit dessiner par un peintre anglois tous les genres nouveaux et rédigeoit leurs descriptions. Enfin il a fini à peu de chose près ce grand travail et est revenu avec l'ouvrage en état d'être gravé et publié, ce qu'il ne fera cependant pas sans vous avoir consulté et sans votre assentiment» (185).

La muerte de Vergennes y de Gálvez, la ausencia de Calonne y del embajador de España, y el tiempo transcurrido —continúa en la misma carta— han relegado este asunto y nadie habla de él; Buffon parece haberlo olvidado y, probablemente, L'Héritier no hallará dificultades para la publicación de vuestro trabajo y el

(183) En efecto, Dombey había escrito a Thouin en estos términos: «El viaje de M. L'Héritier a Londres me inquieta; yo sospecho que habrá llevado un ejemplar de mis plantas a Inglaterra» (carta de Lyon y 16 de octubre de 1786), y en otra posterior (de 15 de diciembre de 1786) le dice que si hubiera publicado algunas de sus plantas le habría hecho un mal servicio. *Corresp.*, respectivamente, págs. 204 y 206.

(184) Carta de Thouin a Dombey, de 27 de diciembre de 1787. *Corresp.*, página 379.

(185) *Ibidem*. *Corresp.*, pág. 380.

suyo. Sólo ante esta situación y por uno de los habituales giros de su espíritu, Dombey, antes aterrado hasta lo increíble por las complicaciones que teme arroje sobre su cabeza la actuación de L'Héritier, se declara «charmé de ce qu'il a exécuté», toda vez que Vergennes y Gálvez han muerto, pues, de otro modo, según él, «à la publication de l'ouvrage de M. L'Héritier on auroit sonné le tocsin sur moi, et soyez assuré que j'aurois été obligé de m'expatrier pour éviter le courroux de M. de Galvès» (186).

Y, sin embargo, repetimos, está bien claro no corrió por esta parte peligro alguno, y los Thouin y los L'Héritier pudieron obrar a su sabor, sin que nadie les fuera a la mano. El único error en este asunto, como anticipamos, fué exigir un compromiso inútil, que de hecho no había de ser respetado y sólo serviría de pretexto para inacabables, aunque poco fundadas, quejas, aún no extinguidas a pesar del tiempo, y todo promovido en los que lo demandaron para evitar un riesgo que los hechos también mostraron era inexistente, pues a pesar del viaje clandestino de L'Héritier a Londres, digno, según Thouin, de «la reconnaissance de tous les botanistes» y de la obra acabada que el optimismo del propio Thouin ha visto a su regreso, el resultado real de todos estos trabajos ha sido, aunque declararlo en este punto sea anticipar las cosas, según el juicio del propio Hamy: «Mince resultant pour le grand effort qu'il avait nécessité; voyage en Angleterre, travail incessant dans les herbiers de Banks, visites répétées aux serres de Kew et de Chelsea, etc., etc.» (187).

Y eso que no sólo el freno del temor a la infracción, o, mejor dicho, a sus consecuencias, que nunca fué muy grande, como se desprende de lo actuado, había desaparecido con la muerte de los dos ministros que más en serio tomaron este asunto, sino que con el regreso de Ruiz y Pavón en 1788 quedaba abierto el camino legal para la publicación de la obra dombeyana: preparado todo, completados los estudios proyectados con viajes y consultas a las mejores colecciones extranjeras (sin contar con los magníficos recursos disponibles en París, con sus copiosos herbarios y sus sa-

(186) Carta a Thouin, de Lyon y 3 de enero de 1788. *Corresp.*, pág. 211.

(187) HAMY, *Op. cit.*, pág. XCVIII.

bios botánicos, entre los que figuraban nombres como el del propio A. L. de Jussieu, inscribibles entre los maestros de todas las épocas), contando no sólo con el esfuerzo personal, sino con la riqueza de L'Héritier, poseedor de una gran fortuna, que no vacilaba en poner incondicionalmente al servicio de esta causa, la ventaja inicial en el tiempo que para su publicación llevaban sobre nuestros botánicos era extraordinaria, mucho más si contamos con el que éstos tardaron en tener sus producciones prestas para la publicación y en vencer otras dificultades inherentes a la misma.

A pesar de todo, la obra de Dombey y L'Héritier no llegó a desenvolverse y plasmarse en la forma precisa para su publicación, y la de nuestros botánicos lo consiguió, aunque fuera parcialmente, en términos de una magnitud que, si por sí misma es muy importante, aumenta hasta lo gigantesco cuando la comparamos con lo que los demás no pudieron hacer.

Porque, a partir de 1788, habemos de insistir en que ningún obstáculo se oponía a L'Héritier, que antes había saltado sobre ellos, ni a que Dombey, tranquilizado, hubiera sido debidamente llamado a poner mano en su obra, ya sin ninguna traba para esa labor. No podemos admitir que su estado de salud durante los seis años de estancia en Lyon le incapacitaran para todo trabajo; Hamy, que sugiere este sombrío cuadro, nos dice cómo las últimas cartas de Dombey a Thouin nos dan cuenta «de la *amelioration graduelle de son état moral*» (188), con los envíos de Ruíz y Pavón: «L'histoire naturelle qu'il avait prise en horreur lui est de nouveau sympathique. Le genre *Dombeya* l'interesse; il cause de gomme, de caoutchouc, et s'il ne garde rien des curiosités que l'ami Pavon lui adresse, du moins il en rédige une sorte de commentaire» (189). Hamy parece no darse cuenta de que la carta en que se muestra este interés es de 15 de diciembre de 1786, el mismo año de su retiro, y que una mejoría tan avanzada es difícilmente compatible con el negro cuadro pintado antes acerca de sus seis años de postración moral y enfermedad. Como el de Don Quijote —y bien sabe Dios que no hacemos esta comparación en sentido

(188) Id., pág. XCI.

(189) Ibidem. Véase la carta citada, dirigida a Thouin, en *Correspond.*, página 205.

peyorativo—, su espíritu debía estar sano en lo no tocante a sus obsesiones. La constancia durante este interregno de los seis años de un viaje a París, en 1788, resulta otro enigma que Hamy pasa por alto: «no visitó sino a muy pocas personas». Desaparecidos los obstáculos, hubiera sido natural ocuparse de lo que tanto le preocupaba antes y reanudar sus relaciones con el distinguido círculo de botánicos, a los que tan ligado parecía antes de su éxodo a Lyon; esta actitud nos afirma más en nuestra sospecha acerca de un enturbiamiento en la cordialidad de sus relaciones, al menos con algún sector de este círculo.

Después, según los biógrafos dombeyanos, son las circunstancias creadas por la revolución las que impiden la publicación de la obra, por el ambiente nada favorable que crean, en primer lugar; en segundo, por apartar a L'Héritier, consagrado a otras funciones, activas y que suponen poder, de aquellas otras que con tanto calor había tomado unos años antes. No podemos aceptar esta tesis sin muchas reservas; reconocemos, desde luego, lo desfavorable de la situación; habemos señalado otra semejante en nuestra patria que impidió la continuación de la obra de Ruiz y de Pavón, precisamente creada por la invasión napoleónica; pero como testimonio de la labor interrumpida quedaron aquí dos tomos méditos y muchos materiales más en diferentes estados de elaboración, preparados para los restantes de la Flora; cualquiera que se tome la pena de comparar este caso con el de Dombey y L'Héritier, aunque sólo sea a través del testimonio de Hamy (el párrafo en otro lugar antecitado es ya, de por sí, suficientemente expresivo), podrá observar que entre ambos no existe paralelo: de Dombey no quedan sino los apuntes primarios que aportó de América; de L'Héritier, a pesar de la escapatoria a Londres y de los otros trabajos con tanta prisa acometidos, no queda nada. Intentaremos aclarar, hasta donde por ahora conocemos, los restantes puntos tocantes a esta cuestión.

IX.—LA LABOR CIENTÍFICA DE DOMBEY

Los repetidamente aludidos biógrafos o historiadores franceses que han intervenido en este caso, se obstinan en presentar a

Dombey como un consumado maestro de la botánica, desde el momento en que aparece en escena, y en denigrar sistemáticamente a nuestros botánicos. Nosotros no pretenderemos imitarles, porque no es nuestra costumbre negar a nadie su justo mérito, y en cuanto al de Ruiz y Pavón, está universalmente reconocido y no necesita lo exaltemos.

Pero eso es una cosa, y otra mi intento de dibujar un cuadro en que aparezcan los hechos y las figuras en su sitio; no he de restar a Dombey su prestigio científico y, al recordar recientemente las actividades de la Expedición, he invocado con honor su nombre (190); no he de regatear mi aplauso al esfuerzo puesto en su tarea, ni el reconocimiento de las penalidades que, en grado a veces heroico, hubo, como los otros expedicionarios, de afrontar durante ella, y hasta donde pueda, y según los testimonios que llegaren a mis manos, trataré de deslindar, objetivamente, su labor de la del conjunto, como estoy intentando hacer en otros casos (191); pero no puedo aceptar gárrulos dítirambos, sin base crítica conocida, ni menos prejuicios acuñados en daño de otros.

He aquí la realidad hasta donde podemos reconstruirla, según los datos recogidos: ya habemos dicho algo acerca de la juventud de Dombey y de su bohemia científica, ávida de la naturaleza y de la libertad (quizá de ahí su simpatía y su compenetración con Rousseau), perfectamente respetables, y aun admirables si se quiere, pero que en poca cosa se parecen a la actividad disciplinada del hombre de ciencia; para Deleuze, es «incosecuente» (seguimos sin reprochárselo, pero lo anotamos); para Hamy, Jussieu buscaba para él «l'emploi d'une activité demeurée jusqu'alors un peu stérile» (192), pero no en un trabajo de cátedra o de gabinete, o de ayudante en alguna de las funciones propias del centro de la botánica francesa, sino primero con motivo de un proyecto de viaje de Bougainville y, después, en la empresa, concebida por Turgot, de enviar un comisionado para el estudio de las producciones de Madagascar o de Pondichéry, y de sus posibles aplica-

(190) *Op. cit.* en la n. 1, pág. 6.

(191) Creo haber sido, por ejemplo, el primero en dedicar un recuerdo expreso y por separado al botánico, de origen francés, Luis Née.

(192) *Op. cit.*, pág. XVI.

ciones económicas. Como estas empresas últimas, ligadas a los intereses coloniales franceses, se convirtieron en la agregación a la expedición de una nación extranjera, a territorios donde Francia no tenía intereses directos, es otro punto un tanto oscuro. Oficiosamente se dice que «Il s'agit notamment d'un voyage de très long cours pour aller chercher des productions qu'on voudroit naturaliser dans nos climats» (193), pero se sigue sin expresar el porqué de la predilección por el Perú.

El «Brevet» real (194) se limita a decir que Dombey, médico por la Universidad de Montpellier, «se ha dedicado siempre con éxito a la Historia Natural. Y que para aumentar y perfeccionar sus conocimientos en una ciencia tan útil, sería conveniente que viajara por el Perú en la América Española»; añade que, no teniendo recursos propios para hacer este costoso viaje, Su Majestad le asigna para ello 3.000 libras anuales (como se ve, esto era, pura y simplemente, lo que hoy llamaríamos una pensión para un viaje de ampliación de estudios) (195). Lo único ostensible es el interés directo que A. L. de Jussieu tenía en el viaje y la parte que tomó en él para rescatar ciertos manuscritos del viaje de su tío José, extraviados en el Perú, aparte del científico que para él ofreciera.

La figura de Dombey es, pues, hasta entonces, la de un viajero y colector que ha hecho recorridos por el Pirineo, el Jura, los Alpes, y regalado ejemplares y herbarios, pero cuya actividad no

(193) Ibidem y *Corresp.*, pág. 3.

(194) Reproducido en la misma obra, lám. XVII.

(195) El nombramiento hecho a favor de Dombey por Carlos III es mucho más explícito y le convierte, en realidad, en un enviado suyo, aunque sea a propuesta y sufragado por la Corte francesa: «He resuelto pase al Reyno del Perú un Médico naturalista, y Botánico Francés para que en calidad de acompañado [acompañante] de los dos Españoles de la misma profesión que con el mismo destino haga las observaciones correspondientes a su facultad; y habiendome pedido la Corte de Francia comisione para este importante objeto a Don Joseph Dombey, y atendiendo a sus buenas circunstancias, e informado de su notoria práctica he venido en nombrarle para esta comision... que servirá bajo las Instrucciones que se le darán firmadas por mi Ministro de Estado y del Desp.^o univ.^l de las Indias...» Documento fechado en Aranjuez, a 8 de abril de 1777, y dado a conocer por el P. Barreiro en su Apéndice a la *Relación del Viaje*, de Ruiz.

ha fructificado en ninguna dirección determinada, ni se ha dado a conocer por sus publicaciones.

Vuelto a París (vencida la detención de Fort-Levêque), se pone a estudiar el herbario de Commerson, y al decidirse su comisión a Lima «són attention se porta tout entière sur les plantes de Joseph de Jussieu que le vieux Bernard lui confiait» (196), bajo la dirección de Thouin. Al mismo tiempo aprende español y «un poco de dibujo».

Estos estudios no pudieron ser muy largos ni muy detenidos, puesto que la carta de Fort-Levêque está datada en 26 de septiembre de 1775, y en 5 de noviembre del año siguiente ya se encuentra Dombey en Madrid, ni debieron de enseñarle demasiadas cosas, cuando poco después de desembarcar en América se expresa de este modo: «Tout est nouveau ici pour moy: je ne ferai pas comme quelques voyageurs ont fait qui n'envoyoient que ce qu'ils connoissoient ou pouvoient déterminer; je vous enverrai tout, en vous avouant mon ignorance» (197).

En Madrid no sólo conoce a sus futuros compañeros, como hemos visto «cuatro jóvenes de talento», sino que acude a las lecciones de Ortega para perfeccionarse en el castellano: «Le nombre de ses disciples et peu nombreux; c'est dommage parce que ce professeur est rempli de mérite. Lorsque le nouveau jardin auquel on travaille au Prado sera fini, la proximité du lieu luy attirera peut-être plus d'écoliers. Je suis très assidu à ses leçons et n'en manquerai aucune pour m'instruire et me parfaire dan la langue espagnole qu'il parle très purement» (198).

No hemos de negar a Dombey, después de las líneas anteriores, una cierta superioridad inicial sobre sus compañeros; les supera en más de diez años de edad, y en una mayor experiencia botánica; las *Instrucciones* lo reconocen expresamente, pero de ello al magisterio absoluto y a la preeminencia que sus panegiristas quieren asignarle media una diferencia considerable. Por de pronto, él y los demás se van a encontrar en presencia de un mundo donde casi todo es nuevo. Ahora bien, una expedición que llega a un

(196) HAMY, *Op. cit.*, pág. XVI.

(197) Carta a Thouin, de Lima y 19 de abril de 1777. *Corresp.*, pág. 38.

(198) Al mismo, desde Madrid y 6 de junio de 1777. *Corresp.*, pág. 20.

país civilizado, aunque todo él o, por lo menos, comarcas muy extensas, no hayan sido objeto expreso de estudio con los métodos vigentes en un momento dado, encuentra no sólo un dilatado saber popular, sino que a éste acompañan siempre noticias más o menos científicas de elementos facultativos (en este caso médicos y farmacéuticos), que constituyen por sí solas una primera orientación y van expresados, cuando menos, en la distinción de las cosas con nombres vernáculos o populares. El padre Feuillée, en sus noticias de estas comarcas americanas había ido poco más lejos, mejor dicho, se había limitado a recoger una pequeña parte de ese saber semivernáculo y popular, y semielaborado por los pobladores españoles; los expedicionarios recién llegados se encuentran, a su vez, con ese primer cúmulo de datos que los nombres y las diferencias vulgares implican, y ello orienta, en gran parte, en las primeras observaciones, a registrar su novedad, su identidad o su semejanza.

De ahí el número cuantioso de hallazgos a que se alude en las primeras cartas de Dombey, pero sería ilusorio pensar que esos hallazgos eran fruto de su única actividad, en tanto sus compañeros permanecían pasivos e inoperantes; como en casos análogos he defendido ya, y en tanto no tengamos datos positivos en cada punto concreto para una atribución personal, hay que pensar en ellos en una colectiva, aún más si, como en esta empresa acontece, las instrucciones previenen estrictamente el intercambio de noticias entre los comisionados. Tales instrucciones daban reglas, por otro lado, para establecer la prioridad y garantizar la autenticidad de los descubrimientos; desgraciadamente, los cuadernos de los expedicionarios españoles no se conservan, y de Dombey, a juzgar por las referencias, sólo subsiste una parte, y no habiéndolos visto personalmente ignoro si estarán autenticados y respaldados en la forma que en aquéllas se prescribió para estos efectos. Podrá, probablemente, suplirse esta insuficiencia de noticias por el estudio de los pliegos del herbario (ilustrados, en su caso, por notas) y por todos los demás elementos de juicio susceptibles de ser puestos a contribución; pero sin perjuicio de este estudio caustístico, podemos tener una amplia visión muy aproximada de las cosas con lo ya dicho y con lo que iremos añadiendo.

Los que he designado como *Apuntes primarios para la Flora*,

mejor o peor conservados, pueden sustituir en cierta medida a estos diarios, por lo menos para saber lo que abarcan las recopilaciones de Ruiz entre los años 1778 y 1783, en su primera serie, y 1783 a 1788, en la segunda, y desglosarlas entre sí, y de las adquisiciones posteriores y aunque no estrictamente con el fin aquí tratado, hemos sido los primeros en dar alguna noticia acerca de su contenido (199), que podrá allí consultar aquél a quien interese; menos afortunado del lado francés sólo conozco de Dombey la noticia de Hamy, de que se conservan de él en el laboratorio de botánica del Museo y en el *Institut* «un journal botanique en trois volumes, une copie au net de partie de ce journal, et un cahier de «certificats» (200) y la afirmación de Deleuze de que, comparando estas páginas manuscritas con la *Flora Peruviana*, «des auteurs espagnols ont souvent copié les descriptions du botaniste fran-

(199) *Op. cit.* en la n. 1, págs 9 y sigs., los más importantes entre ellos constituyen las recopilaciones aludidas, distribuidas en dos series de dos tomos cada una, correspondientes a las fechas dichas, y a los que para distinguirlos de los otros trabajos de la expedición, he designado abreviadamente como *Flora Ruiziana* Ms.

Queda la duda acerca de cuándo y dónde pudieron ser redactados, Colmeiro opinaba que en América, a nosotros nos parece muy probable ello para los dos primeros y menos probable para los dos últimos.

¿Puede pensarse que los dos primeros son aquéllos de que habla Ruiz en su carta a Gálvez, de Lima y 10 de abril de 1784? Ruiz se expresa en tal documento en esta forma: «Para que los dirija a V. E. tengo entregados al Sr. Visitador general dos Tomos, folio, en que se contienen las descripciones, y notas que por mi parte se hallan concluidas, corregidas y trasuntadas...»

Sigue este juicio personal, que sin más pruebas podrá no admitirse, pero tampoco puede rechazarse: «Esta respecto a la de Mr. Dombey va muy aventajada, no sólo porque la acompañan los diseños, sino porque aquélla es menos numerosa, y aunque insertas de las mías muchas en sus descripciones, yo he adelantado por mi parte mayor incubación.» Añade que los dibujos «con que puede exornarse» son 800 y aun algunos más. (Apéndices a la *Relación del Viaje*. Ed. Barreiro, pág. 430.)

La principal duda para la verosímil identificación estriba en que no sabemos, aunque la afirmación es muy probable, si tal obra, con los dibujos y demás materiales del envío correspondiente, era transportada por el navío *S. Pedro de Alcántara*, y, si en tal caso, se perdió en el naufragio de este navío o se salvó por azar. De no ser ella misma es posible se trate de una copia más o menos exacta, o de una reconstrucción posterior, hecha por Ruiz, de lo perdido.

(200) HAMY, *Op. cit.*, pág. 304, núm. 1.

çais», demasiado inconcreta para admitirla sin más prueba (201). Podríamos contestarle fácilmente que dos descripciones de una misma cosa pueden coincidir objetivamente, sin que ello implique, sin más, que una haya sido copiada de otra; y si quisiéramos contestar vaguedades con vaguedades y presunciones con presunciones, que dado el intercambio de noticias entre los miembros de la expedición, tanto podrían haber copiado Ruiz y Pavón de Dombey, como Dombey haber copiado de Ruiz y Pavón (202).

Naturalmente que los dombeyófilos objetarán con el pretendido magisterio de su defendido, pero nos será muy fácil señalar las limitaciones de esta supuesta superioridad más adelante. Que honrada y científicamente (y es de alabar esta conducta) los viajeros han discutido sus hallazgos en algunos casos, siendo el acierto ya de uno, ya de otro u otros de los contradictores, es cosa de que tenemos pruebas en los escritos de Ruiz dados a conocer por nosotros (203).

Que algunos de ellos corresponderían primeramente a Dombey, no lo he dudado nunca, pero a través del propio Dombey, y ocasionalmente, tenemos muestra de alguno de los hechos por sus compañeros, que por diferentes motivos le quisieron dedicar y fueron designados con otro nombre (*Duhamelia*, *Chuncoa*). De aquí a pensar que todos los hallazgos primeros han de corresponder a Dombey, sin más pruebas (creo que nadie discutirá la exclusividad para nuestros botánicos de todo lo hecho con posterioridad al regreso de Dombey), media un abismo. Los panegiristas de Dombey, que han juzgado a la ligera sobre este asunto, es posible que hayan resbalado en alguna ocasión sobre expresiones equívocas de Dombey mismo, el cual (cuestión, sin duda, de temperamento y carácter) usa con exceso de la primera persona del singular. Señalemos un ejemplo: «J'ai fait dessiner et enluminer

(201) Cito según la autoridad de Hamy, pág. CI.

(202) Creo que el sentido preciso que ha de darse a la afirmación de Ruiz transcrita en la núm. 199 de que muchas de sus descripciones han sido incluídas por Dombey entre las suyas, no implica que le acuse de plagio sin más pruebas, sino simplemente que las ha transcrito de los originales que Ruiz le ha comunicado en fecha anterior, y que éste después ha elaborado con mayor perfección. Naturalmente creo que en otros casos la relación ha podido ser la recíproca.

(203) *Op. cit.* en la n. 1, págs. 17 y 19.

pendant huit mois 300 plantes parmi lesquelles une moitié me paroissent genres ou espèces nouvelles» (204). Es fácil ver en este lugar cómo, con una licencia meramente literaria sin duda, se atribuye a sí mismo toda la labor de la Expedición en su primera etapa, y especialmente la de los dibujantes, que no dependían de él; es fácil suponer que su expresión personal tiene solo la representación impersonal de una obra colectiva.

No siempre se expresa en esta forma; sin embargo, en otro lugar dice: «Tarma nous a fourni ving-trois genres nouveaux» (205). Tales novedades han de ser tomadas con discreción, porque, como es lógico, los errores de apreciación han sido mucho mayores al evaluar los primeros hallazgos; era natural que el estudio de una flora prácticamente nueva indujera al principio a numerosos errores, tanto más explicables si se tiene en cuenta que estas primeras determinaciones a que se refiere la correspondencia de Dombey se hacían, en la mayor parte de las ocasiones, en plena campaña y con limitados medios y tiempo para el estudio. Por eso, los manuscritos de Ruiz correspondientes a los apuntes primarios ofrecen numerosas tachaduras y enmiendas posteriores, añadidas a la par que el conocimiento de las cosas se perfeccionaba.

Cierto número de estos géneros, considerados al principio nuevos, resultaron después ya conocidos o refundibles con otros; en otros casos se trataba de meros errores o confusiones de los que el propio Dombey, en el curso de su correspondencia, señala alguna: «La plante que j'avois dediée à M.^e Dugage est un poivre» (206): he tenido ocasión de señalar en otro lugar que Dombey tomó por un *Laurus* la planta que después sirvió a nuestros botánicos para erigir el género *Esthoxicon* (207), y Ruiz consigna en sus manuscritos haber corregido el género primeramente dedicado por Dombey al marqués de Sonora como *Galvesia* (208).

(204) Carta a Thouin, de Lima y 11 de diciembre de 1778. *Corresp.*, pág. 43.

(205) Al mismo, desde Lima, a 20 de abril de 1780. *Corresp.*, pág. 59.

(206) Carta a A. L. de Jussieu, desde Lima, a 20 de abril de 1780. *Corresp.*, página 257.

(207) E. ALVAREZ LÓPEZ. *Comentarios sobre Laurus, de Ruiz y Pavón, con notas de Dombey acerca de algunas de sus especies*. An. del I. Bot. A. J. Cavanilles, de Madrid, t. XIII, 1954, pág. 78.

(208) *Op. cit.* en la n. 1, pág. 17.

Todos estos errores y muchos más que puedan existir en los apuntes o cuadernos procedentes de los trabajos de campo o de las notas compañeras de las plantas de herbario son perfectamente explicables y no restan ningún mérito a la personalidad científica de Dombey; los invocamos únicamente para poner las cosas en su sitio y destruir esa leyenda que los autores franceses han querido crear acerca de su superioridad (que, en todo caso, hubiera sido sólo inicial y transitoria), a cambio de la cual, y sin más, pretenden atribuirle el papel principal en los trabajos de la Expedición.

Estas imperfecciones, y al mismo tiempo los datos suficientes para evaluar lo que durante la primera parte de la expedición, esto es, con asistencia de Dombey, se ha hecho, están reconocidas como inherentes en gran parte a las mismas circunstancias de trabajo en la propia correspondencia del botánico francés, para cualquiera que se tome la molestia de examinarla: «J'ai soin de mon cheval, de une cuisine, de mon lit. Au lieu d'être seul, j'aurais besoin d'avoir deux ou trois esclaves. Ce soulagement me permettroit d'écrire et je n'en ai pas le tems» (209). El reconocimiento de que las novedades halladas son, o pueden ser, en cierta medida provisionales, está expreso en otra frase: «Je crois que l'ouvrage, qui resultera de notre voyage et que le roy d'Espagne donnera au public (puisque'il va être le possesseur des desseins), je crois, dis-je, que cet ouvrage ne sera jamais bien exact, si auparavant nous ne confrontons les plantes cueillies au Pérou, avec celles renfermées dans les herbiers des sçavants de l'Europe» (210).

En otros casos, los errores deslizados no son imputables a los expedicionarios, sino a las fuentes de donde han partido para su estudio, pero ello no impide que tales inferencias desfiguren las cifras correspondientes a la supervaloración que atribuyen a sus primeros hallazgos; he aquí algunas muestras (y, a la vez, la acertada reserva de A. L. de Jussieu) acerca de la buena determina-

(209) Carta a A. L. de Jussieu, desde Lima, a 20 de abril de 1779. *Corresp.*, página 253.

Como hemos visto, Dombey mejoró, o instituyó después, su servicio doméstico.

(210) *Ibidem. Corresp.*, pág. 254.

ción de parte de los hallazgos iniciales, confirmando nuestro punto de vista: «Vous vous doutez bien, Monsieur et cher professeur, que nous devons faire des fautes en déterminant les plantes. Celle que nous avons dédié a Ortega, sous le nom de *Casimiria*, est un *Begonia* que Linnaeus avoit placé dans la *polygamia*. Il est vrai que Murray dans son *Systema vegetabilium* avois corrigé cette faute.» Una planta supuesta nueva que creyó pertenecía a la *Octandria* la rectificó, después de mejor conocida, como *Cordia sebestena*, «la *Capraria biflora*, didínama en Linneo, la habemos consistentemente hallado pentandra en más de quinientas plantas que hemos examinado cuidadosamente» (211).

Estos son los elementos con los cuales, y las condiciones en qué, han podido ser elaborados los originales dombeyanos antes consignados, según la relación de Hamy que copiamos; sabemos, por otra parte, que a su regreso a París no volvieron a su poder, ni tuvo tiempo de compulsarlos y mejorarlos ni, por las circunstancias que fuere, tornó a poner mano en su obra botánica.

Una parte de esos apuntes, o de anotaciones equivalentes a ellos, pasó con las plantas de su herbario y de ellos he estudiado los referentes a los *Laurus*, en los que las diferencias entre estos fragmentos correspondientes a un número relativamente corto de especies y las descripciones acabadas de Ruiz y Pavón son notorias; los mismos resultados he advertido en otros pliegos del mismo herbario tomados al azar, aunque en este segundo caso no pretendo imponerlos a nadie, sino indicarlos como una presunción mía.

En el breve esquema de las campañas de los expedicionarios trazado anteriormente vimos, por otra parte, que si Dombey y Pavón han trabajado juntos con gran frecuencia (excepto en aquellos casos en que uno u otro desempeñaba comisiones especiales), Ruiz con uno de los dibujantes, y aun a veces con los dos, exploraba y estudiaba por su lado, siendo ventajosa esta división que permitía estudiar a la vez áreas algo distintas, ¿cómo se van a achacar a Dombey los hallazgos efectuados por este grupo separado y entre los que figuran, por ejemplo, los primeros estudios

(211) Ibidem. *Corresp.*, págs. 253-254.

científicos sobre las quinas peruanas, precisa e indudablemente de Ruiz, y hechos en una comarca por donde Dombey y Pavón habían pasado antes sin descubrirlas? En muchos casos, los descubrimientos eran originales para ambos grupos de observadores, aunque hechos por separado, como se comprobaba al confrontarlos, como aparece en los resultados del viaje a Cheuchin (212), o bien son atribuibles exclusivamente, como acontece a los hechos por el de Ruiz en la interesante zona de Cúchero, después de la retirada de Pavón y Dombey, o, al contrario, en Chile, durante el tiempo que Ruiz estuvo gravemente enfermo (fué durante este tiempo cuando Dombey hizo su viaje a la mina de mercurio de Coquimbo).

Son todos estos hechos los que han de tenerse presentes por cualquiera que desee evaluar los trabajos de campo y la paternidad de las adquisiciones hechas durante las campañas de la primera época de la expedición: creo que nadie puede albergar dudas en cuanto a la segunda, en que Dombey había regresado a Europa, pero lo que parecen ignorar totalmente los que habían acerca de este tema para exaltar ilimitadamente la cooperación dombejana, es la existencia de un tercero, y muy dilatado y fecundo período, en el cual, en tanto Ruiz y Pavón trabajaban en Madrid, el grupo presidido por Tafalla continuaba, bajo la dirección y en relación con aquéllos, su obra en América, suministrándoles los materiales y datos necesarios, dibujos o ejemplares completos, por ejemplo, para llenar las lagunas advertidas al revisar y estudiar los ya acopiados, visitando de nuevo comarcas donde se habían hecho herborizaciones anteriores, extendiendo las exploraciones a nuevos lugares y tropezando con nuevos e interesantes hallazgos: la importancia de esta labor puede comprobarla cualquiera examinando los archivos del Jardín Botánico de Madrid, y es especialmente nutrida en los legajos destinados a los tomos, más o menos

(212) «En sus inmediaciones acopió Dombey varias plantas nuevas, de las cuales recogimos nosotros algunas, al mismo tiempo que Dombey en Cheuchin, de la provincia de Tarma, donde las describimos y dimos a dibujar» (pág. 45 del *Viaje de Ruiz*, en la ed. de Jaramillo-Arango).

elaborados, que habian de constituir el Suplemento de la Flora (213).

Creo que la comparación hecha a través de todos los datos y consideraciones enumerados puede dar una idea de lo que frente a todo esto pueden significar los ejemplares y las notas (pocas de ellas pueden llamarse descripciones, según lo que he visto hasta ahora) procedentes de la partición (214); las notas muy breves, y los materiales no muy numerosos. Ruiz hace ya hincapié sobre este mismo punto, que no resulta fácilmente comprensible si la partición del herbario dombeyano se hizo con el cuidado que pudiera esperarse de la presencia de Cuéllar, aunque, desde luego, supongo exagerada la cifra del párrafo de las *Memoires secrets* (cito según la autoridad de Hamy), según cuya publicación: «Son herbier, composé de deux ou trois mil plantes en renferme plus des deux tiers absolument ignorées» (215). Ya se ve que la evaluación está hecha muy a *grosso modo*, a través de esa oscilación entre dos o tres mil plantas, pero la cifra me parece muy exagerada aun en su límite más bajo; el número de dibujos dado por Dombey (correspondiente, sin duda, a las especies halladas consideradas nuevas o de verdadero interés) como índice de las actividades de la primera época de la expedición viene a ser de un millar (aun sin contar con las posibles repeticiones): «Notre séjour au Chili complétera le nombre de 1.000 dessins» (216).

Que los materiales aportados por Dombey eran insuficientes e incompletos para la publicación de una flora, está patente en sus

(213) Véase el *Inventario* de los ms. de la Flora del Peru y Chile inserto en mi trabajo, reiteradamente citado, págs. 105 y sigs.

(214) De las 27 especies nuevas del género *Laurus* dadas a conocer por Ruiz y Pavón, sólo hay en el Jardín Botánico de Madrid pliegos correspondientes a *L. reticulata* y *L. triplinervis* que con certeza puedan reputarse como de la colección de Dombey, más otros de *L. cuneifolia* y *L. triplinervis* que, por mi parte, admito también como suyos; todos ellos llevan sólo notas muy breves, perfectamente diferentes de las completas descripciones dadas para estas especies por nuestros autores (puede verse la transcripción de las mismas en nuestro trabajo citado en la n. 207).

(215) HAMY, *Op. cit.*, pág. LXXXVII.

(216) Carta a Thouin, desde Concepción, a 24 de octubre de 1782. *Corresp.*, página 92. La misma cifra apunta en otra dirigida a A. L. de Jussieu (vid. página 261).

declaraciones mismas y en todas las disposiciones y actividades de cuantos para promoverla intervinieron en este asunto. Faltaba, en primer lugar, un fondo iconográfico, y cuando se trató de obviar este inconveniente la empresa no resultó fácil; ello no puede extrañarnos, si tenemos en cuenta las dificultades que para completar el suyo hubieron de vencer Ruíz y Pavón, a pesar de los cuantiosos elementos que durante las campañas habían acumulado.

Dombey ha aludido a esta situación en varias ocasiones; ha dicho que el rey de España publicaría la *Flora*, por ser el poseedor de los dibujos, y en otros lugares ha lamentado que la Corte de Francia no haya puesto dibujantes a su disposición: «j'ai bien de chagrin de ce que le Gourvenement françois ne m'ayt pas donné de dessinateurs» (217). Y en otra ocasión: «Mais quels regrets de n'avoir pas eu de dessinateurs? Je les avois demandé du Péron, et je m'offrois de rester quelques annés davantage» (218). Por cierto que ello da idea de la veracidad y buena información del anónimo L. G., al que nos habemos referido en otro lugar (219), capaz de afirmar sobre Dombey que «sus dibujos y colecciones de vegetales; retenidos por los españoles, han servido para la publicación de la célebre Flora del Perú y Chile...». ¡Unos dibujos que no existieron nunca! ¡Que Dombey lamenta no haber podido enviar siquiera de los géneros dedicados por él a sus amigos! Es una bella manera de escribir la Historia...

En cuanto a sus propios manuscritos Dombey sabía bien que eran, como sin duda habían de ser, en las condiciones en que en la mayor parte de los casos, por lo menos, fueron elaborados, insuficientes e incompletos: «Sin duda se han deslizado muchas faltas en nuestras descripciones. Hacen falta al menos algunos años para familiarizarse con la botánica de dos leguas de estos bosques que son casi impenetrables y en los cuales la mayoría de los árboles son dioicos» (220), y más adelante: «mis manuscritos están

(217) Carta al conde de Angeviller, de Lima y 20 de diciembre de 1778. *Corresp.*, pág. 247.

(218) Carta a Thouin, de Cádiz y 15 de marzo de 1785. *Corresp.*, pág. 139.

(219) Vid. n. 3.

(220) Carta a Thouin, desde Concepción, a 26 de mayo de 1782. *Corresp.*, página 89

llenos de faltas; algunas las he advertido, pero no las he corregido, deberá consultárseme. Comprenderéis que carente de una gran experiencia, falto de libros,* de buenos instrumentos, he debido incurrir en grandes errores. Por eso yo escribía hace algunos años que deseaba pagar a una persona hábil que me ayudara; yo podría poner a esta persona en camino y abreviarle el trabajo» (221). En otra carta, escrita en Cádiz, insiste en la misma necesidad: «Aidé de personnes intelligentes j'espère donner un joli *flora* et régaler à mes amis et aux sçavants les genres nouveaux dont nous sommes enrichis» (222).

Mas, como habemos visto, al llegar a París no parece haber recibido esa ayuda, o, por mejor decir, la ha recibido en grado probablemente superior a sus deseos, siendo sustituido en la dirección y la ejecución de la obra proyectada. O bien él mismo ha renunciado a acometer esa obra, cuya magnitud podemos comprender si consideramos lo hecho por Ruiz y Pavón, sea por no encontrar medios convenientes a su disposición, sea por su estado de salud y por un nuevo acceso de melancolía depresiva. Ya que no ha de olvidarse, tampoco, que al lado de aquellos proyectos acariciados en su correspondencia encontramos otras veces la idea de dar por concluida su misión con su viaje, y reconocer que sus fuerzas le impedirán otra cosa que retirarse tras él (223).

Respecto a la labor de L'Héritier para obviar tales dificultades, parece no haber sido muy considerable, a pesar de sus grandes proyectos. En pleno vigor el compromiso de Dombey de no publicar los hallazgos hechos hasta el regreso de los españoles, tiene la amabilidad (en castellano diríamos, más exactamente, la desfacha-

(221) Al mismo, desde Cádiz, a 24 de abril de 1785. *Corresp.*, pág. 157.

(222) Al mismo, desde Cádiz, a 15 de marzo de 1785. *Corresp.*, pág. 139.

(223) «Aparte de mis ojos y mis oídos tengo una enfermedad nada agradable, el escorbuto. Pierdo mucha sangre por las encías. Mis fuerzas han disminuído y con ellas todos los deseos de fortuna y de ambición se han desvanecido, no deseo sino ir a morir tranquilamente al hospital si allí se me quiere recibir de buen grado.» Carta a A. L. de Jussieu, de Santiago y 20 de agosto de 1783. *Corresp.*, pág. 267.

Adviértase que ésta se escribe en un período en que no aparece haya sufrido ninguna contrariedad especial capaz de aumentar su depresión, fuera de su mal estado de salud.

tez) de anunciar a Ruiz y Pavón la publicación de su obra, anunciándose a ellos como un nuevo «compañero de vuestros trabajos», les comunica que titularán él y Dombey la obra «Sous votre bon plaisir: Flore du Pérou et du Chili», de la que él solo será el editor, las plantas conocidas serán sólo nombradas, las nuevas descritas por completo y grabadas. «Ello es una empresa de grandes vuelos, porque suponiendo mil plantas nuevas, lo que aún ignoro, serían precisos más de diez años para hacerlas grabar, pues no es posible grabar más de cien por año.»

«Espero, Señores, querréis contribuir gustosos a dar a esta obra toda la exactitud posible. Si os dignáis participarnos vuestros descubrimientos futuros durante el curso de la empresa, esta flora sería aún más completa.»

Anuncia a nuestros botánicos el envío de dos cuadernos de la que lleva publicada, y en la que ha creído un deber dedicar a Dombey un género muy sobresaliente y muy bello, y les ofrece a su vez dedicarles otros (de los que ellos mismos habían descubierto): «Je vous prie même de choisir la plante que vous déciderez qui portera le nom de chacun de vous. Toute préférence vous et due sur votre propre bien.» Y, de paso, revela una de las grandes dificultades advertidas ya en sus primeros tanteos para la preparación de la obra: «M. Dombey n'a rapporté presqu' aucun fruit du Pérou et cela nous mettra souvent en défaut pour les descriptions et figures. Si vous pouvez y suppléer, cela nous obligeroit infiniment» (224)

En otra carta posterior les anuncia el envío del tercer cuaderno: «Vous y trouverez quelques plantes du Pérou qui sont le fruit de vos travaux communs avec M. Dombey. Puissiez vous, Messieurs être satisfaits de la manière dont elles sont executées tant pour la description que pour la gravure.» Hablando en nombre propio y de Dombey (que es muy dudoso hubiera autorizado tal gestión, pues la carta ha sido escrita en el período culminante de la retirada del botánico francés a Lyon, y del temor de que las

(224) Carta de L'Héritier a Ruiz y Pavón, de París y 9 de marzo de 1786. *Corresp.*, pág. 382.

Nótese que ese tanteo aproximado, por incierto que aún sea, no calcula sino alrededor de unas mil plantas nuevas.

actividades del emprendedor L'Héritier le comprometieran), les dice que en cuanto «aux plantes de l'herbier que m'a remis M. Dombey» cuando tengan un cierto número grabadas, se proponen abrir una suscripción y les remitirá los oportunos prospectos para repartirlos en el Perú, donde es lógico se encuentre el mayor número de suscriptores para la *Flora* (225).

Es fácil comprender a través de las declaraciones de L'Héritier, que tienen, por lo menos, el mérito de la franqueza, las dificultades con que tropezaba una obra cuya publicación le parecía a Thouin tan sencilla e inmediata.

Está, pues, completamente claro que los manuscritos de Dombey y los materiales aportados por el mismo para la publicación de la *Flora* eran insuficientes e incompletos, que faltaban en absoluto los dibujos, que en estas condiciones era imposible acometer la publicación inmediata de la obra, aun saltando por cima de los compromisos establecidos y con el espectacular viaje a Londres, y a pesar de los cuantiosos ofrecimientos pecuniarios y apremiantes instancias a Redouté para que dedicara toda su atención a los dibujos para esta empresa e iniciara y dirigiera la labor de los grabadores.

Ni prohibición, ni persecución, ni obstáculos de ninguna clase; la *Flora* no podía darse al público porque no estaba madura y, aun sin el concurso de las luctuosas circunstancias posteriores en que se halló sumido el país vecino, hubiera tardado muchos años en poder iniciarse, y no sabemos cuántos en concluirse; todo ello en el caso de encontrar manera eficaz de suplir los elementos que para ella faltaban.

Ruiz y Pavón, entretanto, secundados por los dos dibujantes, hasta la muerte de Brunete, y después por Isidro Gálvez solo, auxiliados por Tafalla y Pulgar, continuaban con nuevas exploraciones y trabajos, completando aquéllo que les faltaba, procurando reponer lo perdido en envíos anteriores, sumando a ello la recolección de muchos hallazgos nuevos y extendiendo su exploración a nuevas regiones. Vueltos a España en 1788 prosiguen su

(225) A los mismos, desde París, a 28 de abril de 1786. *Corresp.*, pág. 338. Estas cartas incluídas por Hamy en su colección fueron primero dadas a conocer por González Hidalgo.

labor con las siembras y resiembras de semillas recogidas, la ordenación de los herbarios, la revisión y complemento de las descripciones, el perfeccionamiento de los dibujos hechos y la ejecución de los que faltaban, la tarea de los grabadores y, en resumen, todo lo preciso para acometer sus publicaciones, sobre cuyo detalle nos remitimos a nuestro reiteradamente citado trabajo. Sólo con todos estos esfuerzos lo que en el primer bagaje aportado por nuestros viajeros (exactamente como en el caso de Dombey), era boceto, se pudo ir convirtiendo en obra elaborada y dispuesta para la publicación en la forma en que hoy es conocida de todos.

El período en que los tres viajeros permanecieron en el Perú y Chile está comprendido entre los años 1778 y 1784; el de la continuación de la tarea, por Ruiz y Pavón con sus dibujantes y discípulos, duró de 1784 a 1788; la prosecución por Tafalla y sus compañeros de la empresa acometida abarca hasta la muerte de aquél, y en tanto Ruiz y Pavón trabajan incansablemente, secundados por Isidro Gálvez, con la ayuda más o menos transitoria de otros dibujantes, en la coronación de la obra. El primer período, y si se quiere el segundo, representan una primera labor de exploración y desbroce de alto mérito, de grandes esfuerzos y sacrificios, pero es obra de viajeros y exploradores botánicos, que, como en todas las expediciones similares, acarrear los materiales que ellos mismos, o, más frecuentemente, otros habrán de revisar o completar y someter a forma definitiva, antes de ser llevados a los libros. Es en la primera parte de esta empresa, y sólo en su primer período, cuando trabajan más o menos juntos Dombey, Ruiz y Pavón; en ella cada uno de los tres adquiere, sólo por este motivo, méritos y títulos a una gloria inolvidable. Pero, ¿se van a confundir estos hechos iniciales con la labor total y posterior de Ruiz y Pavón y con los trabajos de sus colaboradores en el Perú durante el resto de su vida?

Por lo que valga, compárense las muestras que hemos dado en lo referente al género *Laurus* (sensu amplio), y véase allí lo correspondiente a las primeras aportaciones y la parte que en ellas ha tomado Dombey, con las adquisiciones ulteriores, y la diferencia entre los breves apuntes que, como es lógico, podían trazar en la mayor parte de los casos unos exploradores en campaña, y las descripciones extensas incluidas en la obra de Ruiz y Pavón, des-

pués de detenidos estudios, comparaciones y noticias allegadas sobre las dudas, a través de revisiones hechas en el lugar nativo por los miembros de la Expedición mantenidos para estos fines en el país vernáculo de las plantas descritas.

Queda sólo en pie, después de todo esto, la imputación de que Dombey debiera haber sido más frecuentemente citado en la obra de nuestros botánicos. Ello es posible, pero han de tenerse en cuenta numerosas circunstancias calificativas que pueden, por lo menos en parte, justificar la omisión. Se ha de tener presente, en primer término, que en más de un lugar aparece haberse brindado un puesto a Dombey en la obra común; él mismo refiere que Ortega le ofreció una pensión del rey de España, habiéndola rehusado por no adquirir obligaciones; aparece después el proyecto de que su nombre figurara en la publicación de una obra conjunta (226). Ruiz expresa claramente esto y los motivos por los cuales no se ha hecho: «A ñro [nuestro] arribo del Perú a España tuvimos la noticia de que los Manuscritos y Herbarios de nro. amable compañero Mr. Dombey habían pasado á manos de Vm. para su publicación, sin embargo de lo pactado con Mr. Dombey para no pasar a ello hasta ñro regreso. Después se han trastornado y desquiciado de tal modo las cosas que quedó interrumpida la correspondencia de Dombey con nosotros hasta su muerte; por lo que emprendimos solos la publicación de nra. *Flora Peruviana y Chilense...*» (227). Con la actitud de Dombey, o de sus amigos, la unión entre los posibles colaboradores había quedado truncada.

Más fuera de lugar está todavía el reproche del anónimo L. G. respecto a la *Quinología* de Ruiz, según el cual, Ruiz ha omitido el nombre de Dombey en este importante hallazgo; ha omitido el nombre de Dombey, como ha omitido el de Pavón, simplemente por tratarse de un descubrimiento suyo, personal Pavón, que celosamente reclama contra su compañero por alguna omisión

(226) Dombey refiere cómo la promesa que se le pidió fué «*ne point publier son ouvrage jusqu'à ce que MM. les professeurs espagnols qui son restés au Pérou, fussent arrivés, pour le publier conjointement*». Carta a Thouin, de Cádiz y 24 de abril de 1785. *Corresp.*, pág. 157.

(227) Carta de Ruiz a L'Héritier, de Madrid y 5 de noviembre de 1788. *Corresp.*, pág. 384 (forma parte de las publicadas por González Hidalgo).

ocasional, así lo reconoce, sin objetar nada, en este caso. Los que hablan de omisiones acaso harían bien en fijarse en otra: es Ortega, precisamente, quien se queja a Thouin de que al darse cuenta en la *Gazette de France* de la comunicación de A. L. de Jussieu a la Soc. Roy. de Médecine de París, con la noticia del hallazgo de dos especies de «*Quinquina de Santa Fé*», ella aparezca «sans qu'il soit fait mention de l'Auteur de la decouverte [se trata precisamente del descubrimiento de Ruiz, al que la *Gazette* y Jussieu dan toda su importancia, pero sin nombrarle] ni de moy qui l'ai constatée par l'examen botanique et l'analyse chimique que j'en ait fait par ordre du Roy, avant d'envoyer des échantillons des branches, fleuries avec ses fruits et quelques livres d'écorce à M. Vicq d'Azir pour la ditte Société» (228).

Por otro lado, ha sido Thouin mismo el que, expresándose despectivamente, ha dicho a Dombey en una de sus cartas que no le convenía unir su nombre al de los jóvenes españoles: «il ne vous convient pas d'associer à l'honneur de vous decouvertes de jeunes élèves en histoire naturelle» (229). He aquí, bien claro, de qué lado vino la separación y la intransigencia, y la explicación de por qué el nombre de Dombey no haya sido más íntimamente asociado a la obra de los españoles; fueron él y los suyos los que quisieron separarse de ellos, después de todo, ¿para qué reunirlos al de «jóvenes alumnos en historia natural»?.

La acusación inconcreta e indeterminada de que publicaron descubrimientos de Dombey en nada corrige estos yerros dombeyófilos, ni los disculpa; queda abierto a la investigación histórica el papel que Dombey pudiera desempeñar en la expedición, y con lo que vamos apuntando creemos contribuir objetivamente a reconstruirlo; desde luego, es notorio que ni tomó parte directa en la redacción de la *Flora*, ni en los trabajos realizados por allegar sus materiales con posterioridad a 1784; habemos visto el alcance que de un modo aproximado ha podido tener en años anteriores su intervención y no omitiremos, por nuestra parte, las muestras que

(228) Carta de Gómez Ortega a Thouin, de Madrid y mayo de 1779. *Corresp.*, pág. 331.

(229) Carta de Thouin o Dombey, de París y 15 de julio de 1785. *Corresp.*, página 378.

vayamos hallando de su labor. Pero aunque algunas de las plantas encontradas por él hubieran sido dadas a conocer por otros, no sería justo emplear los dicterios y calificativos aplicados a estos supuestos hechos; en el siglo XVIII se publican los descubrimientos y se difunden las novedades, sin que se piense atentar con ello a la propiedad intelectual ajena en forma semejante a como la entenderíamos hoy. ¿Acaso parte de las plantas descubiertas por nuestros botánicos no han sido dadas a conocer por otros, sin esperar a que lo hicieran ellos, ni a su regreso siquiera? (230). Ni el más ilustre maestro de la botánica francesa de la época, A. L. de Jussieu, ha dejado de hacerlo; un género descubierto por Ruiz y Pavón y dedicado a su compañero como *Dombeya*, ha sido dado a conocer por aquél como *Chuncoa*, y figura hoy entre los suyos, la *Araucaria* ha sido hallada por Pavón, los géneros *Saurauja* Wild. y *Laurelia* A. L. Juss., han sido descubiertos también por nuestros dos botánicos y hoy atribuidos a otros por meras cuestiones de sinonimia, sin que por nada de ello haya tenido nadie el mal gusto de hablar de «larcins»; lo que procede en todos estos casos es que el investigador conocedor de ellos señale en cada uno la paternidad del descubrimiento y las pruebas en que se funda. Aun con esto, la cuestión puede no quedar del todo zanjada; hoy está claro, por ejemplo, que el g. *Zinnia* fué descubierto, y primeramente descrito por la Expedición Sessé, lo está también, por propia declaración, que Willdenow recibió las semillas de sus plantas, incluso con su nombre; ello no es obstáculo, sin embargo, para que reconozcamos que su descripción es más completa que la original, y no podríamos despojarle de esta parte de mérito. Sin embargo, en todos estos casos el apellido de tales autores va unido a descubrimientos no originariamente suyos, que es lo incriminado a Ruiz y Pavón sobre algunas plantas de Dombey sin concretar, que se-

(230) Aparte de lo ya dicho acerca de la omisión del nombre de nuestro Ruiz en la historia de las quinas y de la mención de la Expedición en la referencia dada en el *Journal général de France* respecto a la labor de Dombey, puede señalarse otro ejemplo de la misma clase en *Stirpes Novae* de L'Héritier; puede verse allí en su fascículo primero, con motivo de la descripción de *Spilanthus albus*, un párrafo donde se habla de los trabajos de Dombey como si se tratara de una empresa individual y particular suya, sin referirse a la Expedición, ni decir nada de sus otros miembros.

pamos, en parte alguna cuáles son. Consuélnense los denigradores (en tanto buscan y muestran con pruebas qué hallazgos especiales corresponden a Dombey, como sería lo procedente) con la idea, que hoy se va abriendo camino entre los sabios taxonomistas modernos, de que unir a una planta el nombre de un descriptor no es tanto un honor, como una responsabilidad.

Réstanos aún añadir un argumento de gran importancia en confirmación (aun siendo ésta innecesaria después de lo ya dicho) acerca del valor y el mérito de la obra de Ruiz y Pavón: la actitud al conocer su publicación de los científicos franceses contemporáneos, y especialmente de A. L. de Jussieu. En la carta a L'Héritier, ya citada en otro lugar, se expresa Ruiz, hablando de las dificultades que ha tenido que vencer para continuar publicando su obra, de este modo: «y tal vez contribuirían no poco [a orillarlas] los elogios que ese Directorio hizo al tiempo de dar las gracias por los ejemplares que nro. Gefe le remitió del Prodrómo» (231). El conocimiento de aquellas publicaciones fué lo que reavivó el interés de Daubenton y los profesores administradores del *Muséum* en torno a los escritos y herbarios de Dombey, con solicitud a la par de un ejemplar de la obra para el *Muséum* (éste fué entregado en 1801 por nuestro embajador, Azara) (232). L'Héritier, la persona mejor informada del estado de los trabajos y hallazgos de Dombey, nada ha podido objetar o decir, que sepamos, contra la obra de Ruiz y Pavón, aunque su aparición es de suponer le contrariara más que a nadie, y de que su carácter no era nada blando, ni encogido y sin armas para la polémica. Pero el

(231) Carta de Madrid y 5 de noviembre de 1785. *Corresp.*, pág. 384.

(232) Si bien es cierto que esta *Assemblée* de Profesores insiste en el error de hablar de «descripciones y dibujos de géneros nuevos de plantas recogidos en el Perú por el infortunado Dombey», mala información manifiesta, pues, hemos visto como los dibujos, desde luego, no existían, nadie habla en este documento de plagio, hurto, ni ninguna de las ridículas expresiones que otros han deslizado después, a pesar de que los momentos hubieran podido justificar la pasión, se reconoce, en cambio, acerca de esta obra que el Museo «doit essentiellement le posséder dans sa Bibliothèque», y téngase en cuenta se trataba solamente, por entonces del Prodrómo, pues la fecha del repetido documento es de 14 de julio de 1797 (Comunicación de Daubenton, como presidente, a L'Héritier. *Corresp.*, página 389). La entrega de Azara (tres volúmenes) abarca, sin duda, *Prodromus* y los dos tomos de la *Flora*.

testimonio más vivo y patente lo hallamos en la actitud de A. L. de Jussieu en sus *Observationes in Ruizii et Pavoni Floram Peruvianam...*; allí se plantean diversas cuestiones y se señalan importantes problemas taxonómicos, a muchos de los cuales ha contestado Ruiz con un acierto que la posteridad ha respaldado y que le confirma como botánico emérito, pero en ningún momento ha insinuado el ilustre maestro francés dudas o suspicacias acerca de la originalidad y la paternidad de la obra rui-pavoniana, ni de haberlas albergado hubiera mantenido el diálogo con sus autores en el tono elevado en que allí se pronuncia, a pesar de haber él sido el promotor de la empresa de Dombey y haberle protegido con todo su entusiasmo (233).

Después de todo lo dicho, fáltanos sólo unas breves palabras para concluir este trabajo. Dombey no parece haberse vuelto a ocupar de su nonnata *Flora* peruana; contento o resignado, dejó el asunto en manos de L'Héritier, que no lo pudo llevar, como habemos visto, mucho más lejos. Atravesó aquél más o menos pasivamente la tormenta que sacudió a Francia durante la Revolución, a lo que parece, y su salud no debía ser ya tan mala cuando solicitó ser designado para una nueva comisión oficial en los Estados Unidos de América, nombrado para «présenter aux États-Unis l'étalon des nouvelles mesures» (hemos de cavilar si sería realmente ésta su misión y por qué motivos se pensó para ella en un médico y en un botánico). Aquí nos encontramos, de nuevo, a Dombey siguiendo su verdadera vocación: no es el hombre de laboratorio o gabinete, es el viajero que va «en même temps d'acheter aux États-Unis des grains pour le France et on lui remettait une série de question relatives à des objets de science, de commerce et de géographie» (234). Creo que es ese impulso de recorrer los caminos del mundo lo que le decide a la empresa, con el afán, acaso, de volver por ellos a encontrarse a sí mismo... Desgraciadamente el barco que le lleva se ve obligado a recalar en las Antillas francesas; pasa allí por unas cuantas peripecias, expulsado de la colo-

(233) Véanse las *Observationes* de A. L. de Jussieu y *Responso* de Ruiz en el tomo III de la *Flora Peruviana et Chilensis* y un breve comentario nuestro en el trab. cit. en la n. 1, págs. 70 y sigs.

(234) HAMY, *Op. cit.*, pág. XCIII.

nia retorna al barco americano que le transportaba, para caer en manos de corsarios y acabar sus días infelices en una prisión. Se cumple así un destino trágico, si bien según el autor del *Eloge*, no lo hubiera encontrado mejor en su patria: «Mais si ses derniers momens nous paraissent affreux, ils le sont bien moins sans doute que le sort qui l'attendait à Lyon où il eût péri comme tant de victimes infortunées. Deux de ses amis, La Tourette et Rozier y ont trouvé leur tombeau; le premier succomba au chagrin, le second fut écrasé d'un éclat de bombe. Dombey que ses vertus auroient rendu suspect aux autorités de ce tems, eût éprouvé un sort encore plus affreux, réservé à tout homme qui joignait la franchise à la probité» (235).

L'Héritier ha seguido durante estos tiempos, y después de ellos, una carrera más política que científica: manda un batallón de la guardia nacional, desempeña después cargos importantes en el Ministerio de Justicia... Su aparente pasividad en el asunto de la Flora enoja a los botánicos franceses. Daubenton, director del *Museum*, como se dijo, por acuerdo de los miembros de su *Assemblée*, cuyo celo se ha reavivado al recibir el *Prodromus* de Ruiz y Pavón, le reclama reintegre el herbario y manuscritos dombeyanos que Buffon le había entregado «con la condición expresa de remitir con prontitud el catálogo a este Intendente [a Buffon, que lo era entonces del Jardín], de hacer dibujar las especies o géneros más interesantes, de poner en orden las descripciones a ellos relativas, de publicar sin demora primero los géneros y en seguida las especies y restituir prontamente, y a la primera petición, dicho herbario al *Museum* para que el público pueda disfrutar de él» (236). L'Heritier no responde a esta comunicación y se le re-

(235) MOUTON-FONTANILLE, *Eloge de Joseph Dombey*. Cito según la autoridad de Hamy, pág. XCV.

(236) Comunicación cit. en la n. 232. En la misma se añade «que desde hace once años el público está privado de gozar de esta colección sin ninguna ventaja o compensación, puesto que ocupaciones ajenas del ciudadano L'Héritier no le han permitido satisfacer las condiciones convenidas» y que «en el momento actual los botánicos y aficionados a la historia natural se hallan en el caso de querer comprobar sobre las plantas, libro en mano, las descripciones hechas por los autores españoles, así como por Molina, otro español que ha dado una obra sobre las plantas de Chile» (pág. 390).

mite una nueva misiva, esta vez firmada por Jussieu y Lacépède (237); continúa el apremiado en la misma actitud de silencio y, «d'après une délibération expresse», la administración del *Muséum* le remite una tercera carta, añadiendo: «nous croyons d'autant plus devoir vous presser sur ce point que nous sommes instruits que diverses circonstances vous empêchent depuis longtemps de suivre le travail que vous avez entrepris sur cet herbier» (238).

L'Héritier les contesta entonces, según su expresión, «d'une manière cathégorique», que «Ce ne sera qu'après la publication de l'ouvrage que j'ai promis au monde savant et pour lequel j'ai fait tant de sacrifices; sinon le jour de mon décès» (239). Es la segunda de estas alternativas la que va a devolver sus colecciones al Museo; L'Héritier muere trágicamente, acuchillado a sablazos por enemigo o enemigos desconocidos, el 16 de abril de 1800, a pocos pasos de su residencia (240).

(237) *Corresp.*, pág. 390.

(238) Comunicación de 1 de diciembre de 1797. *Corresp.*, pág. 392.

(239) Carta del mismo mes y año. *Corresp.*, pág. 392.

(240) HAMY transcribe este comentario dentro de sus biógrafos: «Les motifs et les auteurs, de ce crime sont restés couverts d'un voile impenetrable». «L'Héritier, naturellement bon, était d'un caractère difficile et impatient, il eu des discussions très vives avec Cavanilles sur l'antériorité de la découverte de quelques plantes et il ne paraît pas que le droit fût de son côté.» He aquí como Hamy comenta a su vez: «Cela ne veut pas dire assurément (quoique la phrase prête à l'équivoque) que Cavanilles fût pour quoi que ce soit dans l'attentat du 16 avril. Si Dombey avait encore vécu, il n'eût pas manqué d'y voir la main d'Ortega!! Mais en admettant que ce dernier fût capable d'aller jusqu'au crime pour satisfaire ses haines patriotiques, à quoi pouvait bien servir en 1800 la disparition de L'Héritier, distancé de si loin dans sa publication péruvienne par les botanistes madrilènes!» (p. cit., pág. XCIX).

No nos parecen estos descargos ni explicaciones necesarios, ni siquiera del mejor gusto; supongamos que un cronista diera la noticia de un suceso parecido en estos términos: «el Sr. X, de carácter violento y difícil, comandante de un batallón durante la revolución francesa y que ha ostentado en tiempos de pasión altos cargos en el Ministerio de Justicia, ha sido muerto a sablazos; no creemos que en ello tenga que ver el abate Z, que hace diez años tuvo con él una discusión científica, ni el Sr. Y, que como aquél mora a dos mil kilómetros de distancia de la víctima y no tiene relación ninguna con ella», nos parece que cualquiera reputaría, por lo menos, esta aclaración de impertinencia, de no emplazar al autor los aludidos en ella ante los tribunales.

¿Hasta dónde llegó la obra de L'Héritier en su desarrollo? Según el propio Hamy, en la parte iconográfica Redouté y Sowerby, a quienes se había encomendado, llegaron a dibujar media docena de láminas, «Et c'est tout!», conservadas en la biblioteca de De Candolle en Ginebra, y de las diagnosis botánicas del propio L'Héritier allí guardadas «il n'y en a que 31 qui soient indiqués comme ayant été rédigés d'après les échantillons de l'herbier de Joseph Dombey». El propio Hamy añade este comentario expresivo: «Mince résultat pour le grand effort qu'il avait nécessité; voyage en Angleterre, travail incessant dans les herbiers de Banks, visites répétées aux serres de Kew et de Chelsea, etc., etc.» (241).

Sólo este contraste da idea del verdadero volumen de la obra de Ruiz y Pavón. Obra que es inconcebible que la pasión de unos cuantos pretenda desfigurar con insidias, en lugar de examinarla, en todo caso, con la crítica serena que es habitual en los hombres de ciencia (242).

Es la misma gratuidad con que el anónimo L. G. hablaba de la tentativa de asesinato contra Dombey, sin que en ninguna parte de la correspondencia de éste aparezca pasaje conocido que justifique tal aseveración, cosa que no hubiera dejado de denunciar en su correspondencia secreta a Thouin o al embajador de su país. Lo más que dice, en uno de sus ataques de nervios es «se me insulta y se acabará por asesinarme» y de ello no ha de hacerse más caso que cuando, por su parte, amenaza de muerte a Gálvez, a Escobedo o a Ortega; es incomprensible que historiadores respetables como Hamy o científicos como Davy de Virville se dejen arrastrar de este modo por la novela.

Si siguiéramos su ejemplo, podríamos pensar que el autor de la muerte de L'Héritier fué algún maniaco, que en vista de su propia declaración, pensó que éste era el único camino para que las colecciones dombeyanas y sus manuscritos tornaran al Museo... Afortunadamente creemos ridículo dar este tono trágico a pleitos científicos en torno a figuras que tenían tantos motivos para suscitar —a pesar de toda su rectitud (en el caso de L'Héritier, Cuvier le elogia)— enemistades y querellas.

(241) *Op. cit.*, pág. XCIX.

(242) Es incomprensible que Hamy, cuyos méritos no regateo y al que reitero una vez más el agradecimiento que le debemos por la colección de documentos que ha reunido, haya incurrido en juicios que si inadmisibles en un historiador, lo son más aún en un Profesor del Museo de Historia Natural de París, helos aquí: para él los botánicos españoles no han publicado sino «una obra muerta». *La Flora Peruana et Chilensis* es un simple catálogo de géneros y de especies clasificados según el sistema linneano, sin ninguna visión de conjunto, sin ninguna consi-

Nada mejor para concluir que recordar las palabras de Mr. R. Heim, naturalista francés de la mayor autoridad, dedicadas en la *Histoire de la Botanique en France*, citada por nosotros al principio de este trabajo, a condenar el «chauvinisme exacerbé qui caractérise notre siècle et dont trop de scientifiques ou d'artistes ne sont plus capables de se libérer»; a nosotros, plenamente de acuerdo con el ilustre Presidente del VIII Congreso Internacional de Botánica en los principios de objetividad y justicia que han de presidir la elaboración de cualquier obra histórica, y siempre respetuosos con ellos en nuestros trabajos, sólo nos cabe lamentar que tan sabias orientaciones no hayan sido seguidas en aquella en cuyo *Préface* figuran, al menos en lo referente a la labor, inolvidable y gloriosa, de Hipólito Ruiz y José Pavón.

RESUMEN

Quizá con el deseo de exaltar la figura de su compatriota José Dombey, ciertos escritores franceses —alguno de ellos escudado en el anónimo— han proferido en algunas ocasiones juicios infundados y lamentables acerca de la personalidad y la obra de Hipólito Ruiz y José Pavón. Es de sentir que esta actitud injusta y errónea se haya repetido en ocasión tan grave como la del Congreso Internacional de Botánica de París en 1954, con motivo de los juicios insertos en la *Histoire de la Botanique en France*, con la que fueron obsequiados los asistentes.

deración general» (Op. cit., pág. C.). Creo que los botánicos se quedarán atónitos al enterarse de que, por extensión natural, todas las floras resultan obras muertas. Añade que Dombey «hubiera podido ensanchar considerablemente la obra de la misión. Era médico por lo menos tanto como botánico. La anatomía y la zoología no le eran extrañas, tenía nociones de química y de mineralogía. Con estos recursos tan abundantes y tan variados habría ciertamente producido una obra que le habría sobrevivido largamente». (Idem, pág. CIII.) Estos juicios se comentan solos, a dos botánicos, autores indiscutibles de una gran obra, se les echa en cara no haber realizado lo que habría hecho otro (que nada definitivo pudo hacer) no sólo en botánica, sino en zoología, anatomía, mineralogía y química; tomen nota los que en lo sucesivo enjuicien la obra de las grandes expediciones fitográficas y asimismo los autores de floras.

Nada tendríamos que oponer a una crítica justa y fundada, ni a una investigación dirigida a aclarar los méritos y la labor del botánico francés, pero lejos de esto se ha adoptado una actitud apasionada y llena de prejuicios, con el único afán aparente de lesionar la fama y el prestigio, bien ganados, de los autores de la *Flora Peruviana et Chilensis*.

Nadie nos aventaja en el deseo de aclarar la verdad y otorgar a cada uno la parte que legítimamente le corresponda en cualquier empresa científica, pero por ello mismo estamos obligados a restablecerla allí donde, por pasión o por ignorancia de la cuestión, se la deforma.

Por ello, en el trabajo precedente señalamos la forma en que se desenvolvió la labor de la expedición durante su primera época (entre mayo de 1778 y abril de 1784), que fué en la que participó en ella Dombey. Mostramos cómo en su primera parte los exploradores hubieron de recoger un cierto número de conocimientos existentes ya en el país y darles forma científica, incorporándolos a la botánica de su tiempo, a la par que comenzaban sus nuevos hallazgos. Señalamos luego de qué manera se fué desenvolviendo la obra de la Expedición, generalmente en dos equipos separados: en uno Ruiz, con los dos dibujantes, Brunete y Gálvez, o con uno solo de ellos, y en otro, Pavón con Dombey. Hacemos notar aquellos períodos en que Ruiz trabajó solo, por impedir diversos motivos la labor de Dombey, o hallarse éste dedicado a comisiones y actividades de otra naturaleza.

Subrayamos cómo durante la segunda época (entre 1784 y 1788) Ruiz y Pavón, que en la anterior habían frecuentemente duplicado su esfuerzo en misiones separadas, siguieron su tarea sin otra ayuda que la de los discípulos formados por ellos mismos.

Recordamos cómo, en una tercera época, en tanto ellos regresaban a España, el grupo dirigido por Tafallá prolongaba permanentemente los trabajos acometidos en tierras americanas, manteniendo con sus maestros constante relación y contacto.

Rememoramos de qué manera en la partición de las colecciones traídas por Dombey a su regreso a Cádiz, no hubo despojo ni expropiación ninguna, sino simplemente cumplimiento de lo establecido antes de la partida de la expedición y consignado en las *Ins-*

trucciones que la regían. Es cierto que si las colecciones embarcadas en el navío *San Pedro de Alcántara* no se hubieran perdido, acaso se hubiera descargado generosamente a Dombey de su obligación, como lo es también la cortesía con que la Corte de Francia, al conocer aquella pérdida, quiso convertir en oferta gustosa y voluntaria aquello que era obligación jurídica.

Apuntamos igualmente que el compromiso que vedaba a Dombey la publicación de sus manuscritos antes del retorno de los expedicionarios españoles, fué admitido de *facto* y de *jure* como una consecuencia del contenido de las propias instrucciones por los ministros franceses que intervinieron en el asunto, especialmente el de Negocios Exteriores, conde de Vergennes, y el embajador de Francia en Madrid, duque de La Vauguyon.

A pesar de él, existen pruebas de que el grupo de sabios promotores de las gestiones para la publicación de los materiales dombeyanos no pensó en cumplirlo, y, por otro lado, sin que sepamos porqué, acaso por creer que la labor de Dombey quedaba terminada con su papel como explorador, los pusieron en manos de L'Héritier, hombre rico e influyente, a pesar del propósito que su colector y redactor tenía de darlos a conocer por sí mismo a su llegada a Francia. En virtud de ello, L'Héritier pasó a Inglaterra, con pretextos especiosos, para dedicarse a completar la obra proyectada y darla a la imprenta.

Es evidente que si tal acto no se llegó a ejecutar, no fué ni por respeto al compromiso, ni por presiones que lo impidieran, sino simplemente porque la obra no estaba madura y acabada para la publicación antes de que los acontecimientos interiores de Francia llevaran la actividad de L'Héritier por otros caminos.

Por ninguna parte aparecen las supuestas persecuciones a Dombey, que sólo una credulidad infantil o una mala fe manifiestas pueden suponer, sin bases objetivas para probarlas; por el contrario, vueltos los demás expedicionarios a España, quedaba abierto el camino legal para que aquél y los suyos hubieran iniciado, a lo menos, una obra que ya nada les vedaba dar a conocer.

Es fácil comprender que tal cosa no pudo hacerse por falta de datos y colecciones suficientes para ello, o por no haberlos elaborado hasta alcanzar la forma y madurez exigidas para una publicación científica.

Vueltos a España, Ruiz y Pavón se entregaron precisamente de lleno a tal tarea, y a partir de 1788 la perfeccionaron y la dieron forma acabada, revisando y completando descripciones y comparaciones, dirigiendo la obra de los dibujantes, cultivando y observando las siembras de los materiales recogidos en el Jardín de Madrid, comisionando al grupo presidido por Tafalla en el Perú para completar los fallos encontrados en la labor de gabinete y aclarar los puntos dudosos, a la par que aumentaban, con los nuevos materiales recogidos por este grupo de investigadores, el número de formas conocidas, para incorporarlo a sus publicaciones. Esta labor incansable permitió sus fecundas y fructíferas publicaciones hasta que la invasión napoleónica destruyó la paz en España. Aún después de aquellos luctuosos acontecimientos tuvo Pavón el ánimo suficiente para redactar la *Nueva Quinología*, como resumen de su labor y de la de sus compañeros en este dominio, conocida gracias a la magnífica edición de Howard.

La necrosis histolísica en el *Phragmition* (carrizal) de las lagunas de Ruidera

por

PEDRO GONZALEZ GUERRERO

Las 17 celeberrimas lagunas de Ruidera están distribuídas de Sur a Norte por el «antiguo y conocido campo de Montiel» en una extensión de 30 kilómetros, aproximadamente, en peldaños descendentes, y tienen tan desarrollado en sus orillas el carrizal, que éste delata a distancia la existencia de tan grandes depósitos lacustres.

Sorprende, una vez que ya estamos en contacto con las lagunas, la ausencia del *arboretum*. Un antropógeno, depauperado y raquítrico pinar, constituido por escasos pinos y con alguna higuera colocada en el borde de la cornisa que se yergue sobre el agua, en la parte Sur de la laguna «Santo Morcillo» (Albacete), constituyen el arbolado de esta laguna, en regresión, por la visita obligada de los turistas que llegaron a él, para reponer fuerzas y lanzar las frases nostálgicas en recuerdo del Caballero de la Triste Figura.

La modesta alameda de eucaliptus situados en la parte oriental de la laguna «Tomilla» (Albacete), con algún atrevido y gigante ejemplar de *Sabina* que se coloca en el borde del paredón calizo de la laguna «San Pedro» (Albacete), en la parte occidental de ésta, y los rarísimos ejemplares de álamos de la parte oriental en la de «El Rey» (Albacete y Ciudad Real), forman el arbolado que circunda esporádicamente a estas inigualables lagunas ruiderenenses en cadena, que embellecen el solar hispánico.

El paraje tiene un panorama *sui generis* por doquier, tanto en Geología, en Limnología, como en el *herbetum* circundante. Producen una impresión errónea del lugar algunas fotografías que, con idea de ensalzar el paisaje, rebuscaron algún sitio arbustivo de higueras y parras saliendo del agua, para transportarnos a países de ensueño vegetal.

La cornisa norte de la presa caliza natural existente entre las lagunas «Redondilla» (Albacete), que está seca en la actualidad, y el principio de la «Lengua» (Albacete), presenta tal alarde de equilibrio, que, a duras penas, nuestra inteligencia puede seguir creyendo en las leyes de éste compatible con la gravedad, y sin matas arbustivas en su trayecto.

Esta falta de arbolado constituyó para mí el suplicio de Tántalo cuando visité la laguna «Blanca» (Ciudad Real), en un caliginoso día de San Pedro, encontrando solamente entre esta laguna y la de «El Rey» (Albacete), separadas unos 20 kilómetros, un único árbol (nogal).

Las lagunas de Ruidera se caracterizan fitológicamente por el carrizal (PHRAGMITION) que tiene en sus márgenes. La laguna de «El Rey» es la mayor, y como hace contacto con el pueblo de Ruidera, el hombre la utiliza con más frecuencia que a las otras para sus necesidades humanas: fábrica de luz, abrevaderos para animales, pesca, baño, etc., sacando anualmente unas tres toneladas de peces, entre los que sobresalen los *Barbus*, por su abundancia y tamaño (algunos ejemplares pesan ocho kilos); los *Chondrostoma*, etc., pescado basto, como corresponde a las aguas calizas en que viven. El carrizal está debilitado en esta laguna.

La profundidad de ellas es desconocida. No se han hecho sondeos. Son verdaderos «fiords internos» o rías profundas encajadas en cañones calizos.

El carrizal más extenso está en las tres lagunas situadas al Norte de Ruidera (Ciudad Real): «Cueva Morenilla», «Coladilla» y «Cenagal». En ésta el agua tiene corriente superficial en su parte Norte, y para pasar sobre el Guadiana se ha construido el puente monocular llamado «Puente del Prior», en que el río envía sus aguas a Argamasilla.

También hay retazos de carrizal muy desarrollados en las la-

gunas de «San Pedro», «Tinaja» (Albacete), y en la cañada de las «Hazadillas» de la laguna de «El Rey» (Albacete).

Las lagunas colocadas al Sur de Ruidera podemos suponer, a grandes rasgos, que se asientan sobre terrenos calizos con pequeños enclaves de margas arcillosas, existiendo en algunos lugares: lagunas «Salvadora» (Albacete), «Santo Morcillo» (Albacete), etcétera, una capa harinosa por su textura y color, en las orillas, que se sumerge hasta una zona en que ya se pierde la visibilidad.

En cambio, en las lagunas aposentadas al Norte de Ruidera, la caliza disminuye, aumenta la arcilla, y al estar el agua sobre terrenos más impermeables, no tiene tanta profundidad, enfanga el suelo en gran extensión, el volumen acuático disminuye y el carrizal tiene tal densidad en su vegetación, que se parece a un enorme triguero extremeño, arrozal levantino, maizal gallego o «pajonal» argentino.

Tanto el carrizal calizo cuanto el arcilloso, imposibilitan la marcha a su través, contribuyendo a ello el agua, cieno, fango, piedras, etc., y la plaga de tábanos que, con sus picotazos a nuestra piel, hace que sangren las heridas que tales dípteros nos produjeron con sus punzantes piezas bucales. Los tábanos se relevan por los mosquitos (*Culex*, *Anopheles*, etc.) en el crepúsculo vespertino, y sacian en nuestros vasos sanguíneos su hambre devoradora.

El agua de las lagunas, sobre todo en las colocadas al Sur de Ruidera, tiene gran diafanidad; es azul, y asentándose en la parte visible de la caliza blanca, produce bello contraste por las irisaciones que el viento causa al rizar la superficie.

Con frecuencia, los fenómenos de refracción total nos dan la impresión falsa de que hay escasa profundidad en algunos sitios, teniendo necesidad, para salir de nuestro error, el tener que arrojar una piedra al agua para que, el ruido bronco que produce al sumergirse, nos delate la gran profundidad de aquel abismo.

Las paredes marginales de muchas de estas lagunas presentan cornisas aéreas tan volanderas, formadas por materiales calizos más endurecidos que las margas subyacentes, que son un peligro serio para la marcha: de aquí que, en tales lugares, no haya muchos animales domésticos.

El carrizal en ambas zonas, caliza y arcillosa, nos demuestra claramente que ambas sustancias son toleradas por *Phragmites communis*, Trin. (carrizo), pero éste tiene mayor apetencia por la arcilla (laguna «Cenagal»), presentando el terreno en muchos sitios de esta laguna, o de otras, un intenso color rojizo, debido a la gran cantidad de hierro que contiene.

El carrizal calizo (lagunas «Salvadora», «San Pedro», etc., en la provincia de Albacete), tiene síntomas de decrepitud, producidos por una Diatomea (lám. II, fig. 2); en cambio, el carrizal arcilloso de las lagunas colocadas al Norte de Ruidera («Cueva Morenilla», «Cenagal», lám. II, fig. 1, etc.) está menos atacado por la necrosis producida por *Gomphonema* (Pinnada), que el que está situado al Sur de este pueblo en el río Guadiana?, laguna «Lengua», por ejemplo (en la provincia de Albacete).

La reofilia constituye un inconveniente grave para la epibiosis, y así se observa con claridad que las plantas de *Phragmites* o de *Typha* viven lozanas en los lugares que el agua corre con variable rapidez (lám. II, fig. 1), y, en cambio, en los sitios de aguas estáticas (lám. III, fig. 1) los carrizos y ancas, o espadañas, están menos desenvueltos y presentan un *ficlio* abundante, formando copos de Diatomeas que, con sus pedúnculos, forman como un «algodón en rama» que infecta a las fanerógamas y sobrenada en los márgenes de las lagunas (lám. III, figs. 1 y 2), extendiendo la *ficosis* y destruyendo las plantas superiores colocadas a su alrededor.

El *ficlio* (lám. I y lám. III, fig. 2) es un pseudotejido formado por infinitos pedúnculos de *Gomphonema angustatum* (Kütz.) Rab. (Diatomea Pinnada), entrelazados débilmente, constituyendo un fieltro laxo que lleva en sus extremos las valvas sobre flamentos sencillos o ramificados.

La *ficosis* es una enfermedad que no profundiza en la parte sumergida del PHRAGMITION (carrizal), pero el tallo y hojas de *Phragmites*, al quedar separados del resto de la planta, caen, tendiéndose en el agua o yendo a parar fuera de ésta, en cuyo caso también muere al descomponerse a la intemperie, viéndose así en la orilla gran cantidad de cañas en distintas direcciones (lám. II, figura 2).

Muchos tallos foliosos cortados caen al agua y flotan en ésta, siendo el foco principal (lám. III) de la propagación de la *ficosis*, o sea la enfermedad producida por algas o por sus secreciones.

Los remansos acuáticos en las lagunas «San Pedro», «Lengua», «Salvadora», «Tinaja», «Santo Morcillo» (Albacete), etc., presentan la enfermedad; en cambio, las partes de las lagunas que tienen corrientes al Norte de Ruidera, «Cueva Morenilla», etc. (Ciudad Real), tienen la *ficosis* atenuada, y aquéllas lagunas que ya tienen gran corriente, el carrizal carece de tal enfermedad, como sucede en la *corriente vauclesiana* que se produce en el brazo de río en que se transforma a poco de su arranque o afloramiento el manantial potente, amplio y profundo de la cañada de las «Hazadillas», en la laguna de «El Rey» o «Colgada» (Albacete), produciendo una vista panorámica digna de contemplarse con persistencia esta cañada, de fácil acceso a partir del hotel de la laguna «El Rey», colocada a dos kilómetros de este en la parte Oeste de la laguna, constituyendo uno de los lugares más hermosos de este sin par paisaje limnológico manchego.

La zona caliza aumenta la *ficosis*; en cambio, las arcillas (margas rojizas) la eliminan o, por lo menos, la contrarrestan, teniendo su PHRAGMITION muy desarrollado. Así se observa en una misma laguna, «San Pedro», por ejemplo, que la parte que tiene cañiolas exclusivamente (al Oeste) está la *ficosis* muy desarrollada; pero, en cambio, los lugares arcillosos (brazo de esta laguna que llega del Este), el *Phragmiteto* está muy desenvuelto y con escasos síntomas de cadaverización producidos por el GOMPHONEMION.

Phragmites (carrizo) es una planta anfibia; es decir, que prefiere los terrenos humedecidos, o incluso encharcados, por lo cual se coloca en los lugares marginales de las lagunas («San Pedro», «Tinaja», «Conceja», etc.), invadiendo el interior de las mismas cuando hay poco fondo y aposentándose en las lomas sumergidas que respeta la corriente lacustre (lagunas de «El Cenagal», «Coladilla», etc., del Norte de Ruidera).

Carrizales muy lozanos se encuentran en los bordes de los canales de comunicación de unas lagunas con otras: canal de desagüe de la laguna «Blanca» (Ciudad Real) con la «Conceja» (Ciudad Real), canal de la «Cenagal», etc., aumentando su lozanía vegetativa en las lagunas de poco fondo («Cenagal», «Coladilla», et-

cétera) y en los márgenes tranquilos de los remansos de las grandes lagunas (cañada de las «Hazadillas» en la de «El Rey»), en que la corriente, más o menos atenuada, no es un acicate para que se desarrollen las Diatomeas epifíticas (*Gomphonema*, *Navicula*, *Cymbella*, etc.) y que desenvuelvan su gran *ficelio* pedunculoso.

Las lagunas calizas «Salvadora», «Lengua», etc., tienen el carrizal depauperado y en muchos sitios, a veces, como segado, dando la impresión de una rastrojera encharcada. En los remansos marginales calizos de las grandes lagunas («San Pedro», por ejemplo), las Diatomeas disponen de un óptimo vital (*Gomphonema*, por ejemplo) y con tiempo suficiente desenvuelven su potente *ficelio* sobre los carrizos, aneas, juncos, etc., en la zona superficial del agua, cortando a estas plantas flotando en el agua la parte cortada; poco a poco se cubre del *ficelio* y muere, quedando la superficie del charco o remanso con gran cantidad de copos ficeliales flotantes, que son nuevos focos de propagación (lám. III, figs. 1 y 2) de la enfermedad, y que al ser arrastrados por el agua marginal, o por el viento, a otros sitios, empiezan el ataque a plantas sanas o aumentan el mal de las que ya estaban enfermas.

La arcilla, en su acción neutralizante para la caliza, hace que el carrizal se desenvuelva lozano; por ejemplo, en la cañada de las «Hazadillas», en que el potente brazo artesiano de río, que surge en esta cañada, al ensancharse da lugar a que se desenvuelva en sus márgenes un PHRAGMITION tan denso y extenso en bastantes hectómetros cuadrados, que acaso sea el mejor carrizal de esta sarta de lagunas manchegas.

Algo parecido la sucede al brazo Este de la «San Pedro» y al margen derecho de la «Tomilla», formando ésta un borde pestñoso muy largo (un kilómetro aproximadamente), aunque de poca anchura en su recorrido.

Las arenas más o menos silíceas de la «Tomilla», «Conceja» (Ciudad Real), etc., en su parte occidental, están desprovistas de carrizal, acaso debido al azote del agua en los momento de acarreo lacustre.

El desarrollo macroscópico de la *ficosis* sobre el PHRAGMITION, es el siguiente: en la zona de contacto del agua con el aire, aparece sobre el carrizo (lám. I, fig. B) una sustancia blanca que forma como un «manguito de algodón en rama» alrededor del tallo

de *Phragmites*, que crece principalmente hacia abajo, pero sin profundizar mucho en el agua, y constituye un *ficelio*; es decir, una trama laxa, pero bastante nutrida, formadora de un fieltro esponjoso que impide el que llegue la luz a la planta soporte, y ésta, poco a poco, disminuye su vitalidad hasta que concluye por morir la zona afectada, rompiéndose por este sitio el carrizo, junco o anea, que flota después en el agua, la parte cortada y libre (lámina I, figs. C y D).

El *ficelio* crece (lám. III, fig. 2) y forma una masa blanquecina, gelatinosa, constituida por millares de filamentos sencillos (lámina I, figs. 2-7) o ramificados, que, cual si fuesen trozos de algodón en rama o mechones de moho, rodean a la fanerógama o se desprenden de ésta, para flotar en el agua de sus inmediaciones (lám. I, figs. C y D, y lám. III).

La célula libre de *Gomphonema angustatum* (Kütz.) Rab., se fija por su parte basal sobre la epidermis de *Phragmites*, *Typha*, etcétera (lám. I, fig. 3), y empieza la secreción de una sustancia gelatinosa formadora de un pedúnculo de espesor y longitud variables (lám. I, figs. 2-7), según las condiciones (tiempo, alimento, etcétera) de que disponga.

La peana de este pedúnculo se ensancha (lám. I, fig. 4, C y D), adoptando la forma de asiento de copa, más o menos desflecado en sus bordes, que se adelgazan y se extienden a longitud variable de su punto de inserción. El pedúnculo se yergue hacia la superficie del agua o queda más o menos horizontal, según el batimiento del agua periférica.

La abundancia de estas peanas de inserción causan molestias a las células epidérmicas (lám. I, fig. 3), siendo tal unión el principio material de la muerte de la Fanerógama (lám. I, fig. 1 B. y lám. III, fig. 2).

La peana y su muñeca de unión (lám. I, fig. 4, C y D, por ejemplo) tienen naturaleza más resistente que el resto del filamento y, en general, quedan unidas a la Fanerógama cuando el pedúnculo se rompe (lám. I, figs. 3 y 4).

El *ficelio* forma tal maraña (lám. I, fig. 6), que imposibilita seguir el trayecto de un filamento y ver en donde termina, para lo cual es necesario acudir a la tinción histológica mediante reactivos especiales y que, una vez lavado el *ficelio*, nos muestren el ca-

mino recorrido por el pedúnculo. Si utilizámos el azul de metileno, este colorante no da buen resultado, a pesar de que algunas técnicas aconsejan su empleo, y tantas veces cuantas lo hemos ensayado, fracasamos en nuestro empeño de observación.

En vista de lo que antecede, utilicé el rojo neutro, que tiñe de color rojo intenso el filamento (también al protoplasma de las Diatomeas), y gracias a ello se puede ver el pedúnculo en toda su extensión (lám. I, figs. 2-6).

La acumulación excesiva de pedúnculos ficeliales sobre *Phragmites*, determina la muerte de la espermafitia, y al desorganizarse ésta, quedan muchos filamentos ficeliales unidos por su base a las células clorofílicas ya muertas del tejido fundamental (parénquima) subyacente (lám. I, fig. 4 A). Cuando éste queda desnudo, se asientan sobre él las Diatomeas que allí llegan, en su afán evolutivo, y producen el mismo fenómeno que el originado en el caso anterior. Tal parénquima se desorganiza con la misma facilidad que lo hace la epidermis.

Destruído el tejido clorofílico de la zona de ataque, avanza a los sistemas esqueléticos y conductor y, así, se ven fibras esclerenquimatosas (lám. I, fig. 2 A) y vasos leñosos (lám. I, fig. 6 A) libres, o enfundados en parte en el resto del tejido que no sufrió la destrucción, y todos ellos cubiertos por los filamentos de las Diatomeas que sobre ellos se aposentaron.

De esta manera camina lentamente la destrucción de los tejidos del vegetal superior (*Phragmites*), pero en caso alguno, los elementos orgánicos de la células destruida sirven de alimento a la planta invasora.

Muchas veces las células de *Gomphonema* se insertan sobre la misma planta madre que los ha producido (lám. I, fig. 4), observándose iguales procesos en su desarrollo que en los casos en que la fijación se hizo sobre material distinto de su especie.

El *ficelio* adopta formas muy variables, siendo las más frecuentes aquéllas en las cuales los filamentos están muy entremezclados (lám. I, figs. 3, 6 y 7) y con células colocadas en el extremo distal, mientras que otros carecen de ellas.

En casos raros muchos pedúnculos adoptan una disposición en palizada (lám. I, fig. 2), formando un *ficelio* denso constituido por sus *tricomas* paralelos, teniendo en su cúspide la célula viva

que origina una especie de «*palmeral microscópico ficelial*» que difiere de la forma corriente que se observa en esta *ficosis*.

Tanto esta forma, cuanto la laxa corriente (lám. I, figs. 2, 3, 6 y 7) de *Gomphonema angustatum* (Kutz.) Pab., absorben la luz que intentaba llegar a *Phragmites* (carrizo), *Typha* (anea), *Juncus* (junco), etc., e impiden a las células clorofilicas de estos géneros que verifiquen su función asimiladora, produciéndolas la muerte, como si dijésemos, «*por asfixia fótica*» (ausencia de luz) (lám. I, figuras B, C, D).

Todos estos *ficelios*, o muchos de ellos, se encuentran cubiertos o, por lo menos, muy cargados de materiales calizos (lám. I, figuras 2 B y 7 A). formando una costra de espesor variable, que contribuye a facilitar la muerte del tejido clorofílico interno, por absorber o, mejor dicho, impedir que la luz llegue a la planta fanerógama. Hay necesidad, para observar con claridad las células de *Gomphonema* o de *Phragmites*, de destruir con un ácido (clorhídrico, por ejemplo) la cal que cubre a estas plantas, para que dejen al descubierto a las células inferiores, que, de otra manera, quedan invisibles por la gran masa caliza que incrusta a estas plantas, dándose caso en que el *ficelio* sirve de soporte incrustante para la cal envolvente (lám. I, figs. 2 B y 7).

Algunos pedúnculos están materialmente rodeados de gránulos calizos (lám. I, fig. 2 B) que no merman en lo más mínimo a la célula de *Gomphonema*, puesto que ésta lleva su parte citológica vital colocada en el extremo del pedúnculo, no habiendo un solo caso en el cual la cal se deposite sobre la valva silícea de *Gomphonema*.

SECCIÓN DE FICOLOGÍA

JARDÍN BOTÁNICO DEL INSTITUTO «CAVANILLES»

BIBLIOGRAFÍA

- (1) HERNÁNDEZ-PACHECO (E.): *Síntesis fisiográfica y geológica de España*. 1937.
- (2) PLANCHUÉLO PORTALÉS (G.): *Estudio del alto Guadiana y de la altiplanicie del Campo de Montiel*. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid, 1954.
- (3) GONZÁLEZ GUERRERO (P.): *Datos ficoecológicos de la Cueva de Montesinos* (Ossa de Montiel, Albacete). «*Anales del Instituto Botánico Antonio José Cavanilles*», t. XIII, Madrid, 1955.

EXPLICACION DE LAS LAMINAS

LÁMINA I

Fig. 1: Esquema de una laguna de Ruidera, con los bloques calizos marginales (carñiolas), entre los que se desarrollan muchas plantas acuáticas, formadoras de la hidrofitia RADICANTIA: *Phragmites communis* Trin., (carrizo), entre ellas (fig. A); B, principio del desarrollo del *Gomphonemion* (*Gomphonema angustatum* (Kutz.) Rab.), en el límite agua-aire y, que al romperse el carrizo, flota la parte rota en el agua, desarrollándose paulatinamente el ficelio (C y D), que concluye por matar a *Phragmites*.

Fig. 2: Ficelio de *Gomphonema angustatum* (Kutz.) Rab., con los pedúnculos paralelos llevando las células en su región distal. Algunos pedúnculos (B) están incrustados materialmente de caliza. Los pedúnculos se insertan sobre las fibras esclerenquimatosas de *Phragmites* (A), porque ya tiene destruido su tejido fundamental.

Fig. 3: Epidermis del carrizo materialmente cubierto por las peanas de inserción de *Gomphonema*. Se observa con claridad, previo tratamiento con el rojo neutro, el reforzamiento que tienen los pedúnculos en su lugar de inserción sobre *Phragmites*. Hay muchas células epidérmicas del carrizo ya destruidas por el epibionte. El ejemplar de *Gomphonema* señalado con el número 3, se ha fijado sobre una célula epidérmica del carrizo, cargada de sílice.

Fig. 4: Un filamento de *Gomphonema angustatum* (Kutz.) Rab., que sirve de soporte a otros ejemplares de su especie; B, C, D, etc., teniendo éstos distintas fases en su desarrollo. En la zona señalada con (A) se observan las peanas de *Gomphonema* y las células muertas destruidas del tejido fundamental de *Phragmites communis* Trin.

Fig. 5: Un magnífico ejemplar de *Gomphonema angustatum* (Kutz.) Rab., con sus filamentos ramificados, insertándose sobre fibras esclerenquimatosas muertas y células clorofílicas destruidas de *Phragmites* en (A).

Fig. 6: Trozo de ficelio del *Gomphonemion*, previamente tratado con ácido clorhídrico para destruir la cal, y con el rojo neutro para ver los pedúnculos y las peanas de inserción de éstos, sobre los vasos leñosos escaleriformes destruidos (A) y las fibras esclerenquimatosas de *Phragmites*, también destrozadas. En algunos pedúnculos de *Gomphonema* se ven las peanas de inserción de éstos.

Fig. 7: Ficelio de *Gomphonema*, incrustado de caliza (A). Sin atacar por los ácidos.

(Todas estas figuras, de la 2 a la 7, están hechas a 600 diámetros.)

LÁMINA II

Fig. 1: Un carrizal potente y sin atacar por *Gomphonema angustatum* (Kutz.) Rab., en el canal emisario de la laguna de «El Cenagal», en Ruidera (Ciudad Real), en el río Guadiana.

Fig. 2: El *Phragmition* (carrizal) atacado de necrosis por *Gomphonema* en la parte oeste de la laguna «San Pedro» (Albacete), en el mismo río. Junio 1954.

ILÁMINA III

Fig. 1: Parte sur de la laguna «San Pedro» (Albacete), en el río Guadiana, con muchas hidrofítas destruidas por la necrosis producida por *Gomphonema angustatum* (Kutz.) Rab., cuyo *ficelio* forma copos flotantes, blanquecinos, en la superficie del agua, que son a su vez focos de propagación de la enfermedad. Se observan un trozo de la presa natural, con su cornisa caliza horizontal sobre las margas interiores. Esta presa caliza separa a la laguna «San Pedro» de la «Tinaja» (ambas de Albacete). Río Guadiana. Mayo de 1954.

Fig. 2: *Ficelio* macroscópico del *Gomphonemion* producido por *Gomphonema angustatum* (Kutz.) Rab., que destruye a las plantas fanerógamas sobre las cuales se inserta (*Phragmites*, *Typha*, etc.). Algunos *ficelios* pasan de un decímetro. Laguna «San Pedro» (Albacete). Río Guadiana. Mayo 1954.

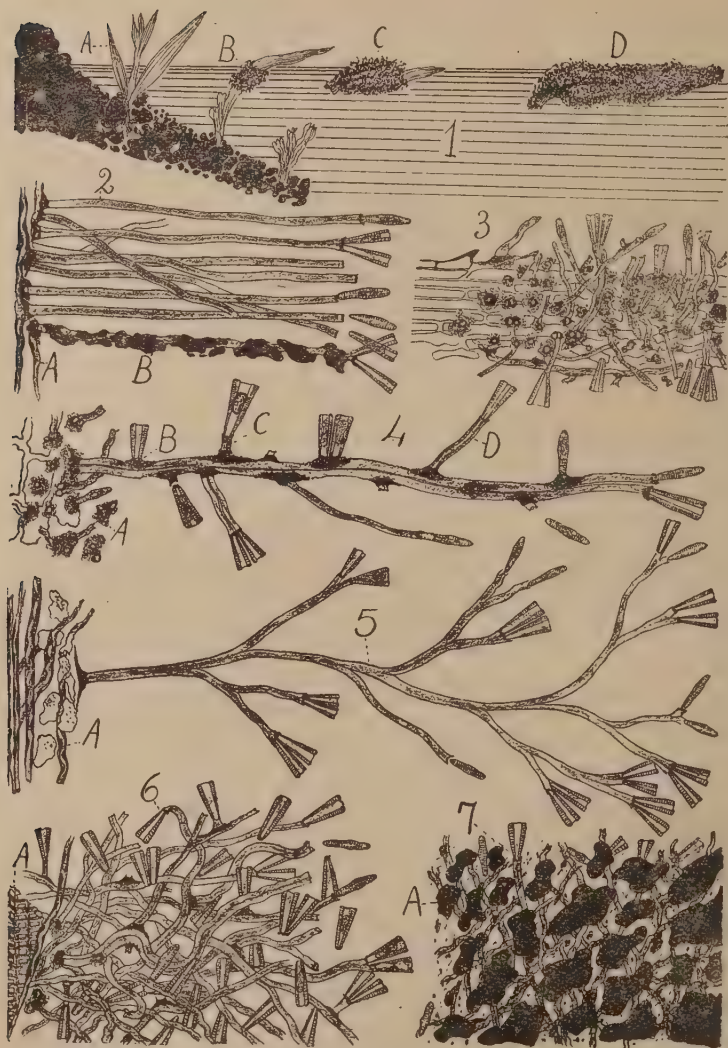




Fig. 1



Fig. 2



Fig. 1



Fig. 2

Datos ecológicos de las algas marinas de Torrevieja (Alicante)

por

CONCEPCION MENDEZ DOMINGO

La costa de Torrevieja (Alicante) está formada de rocas calizas sobre las que se asientan toda clase de algas. El estudio de estas algas es muy interesante, por no haberse realizado suficientes investigaciones sobre las mismas en esta zona del Mediterráneo.

Torrevieja forma una pequeña bahía que está protegida por dos diques de contención. El dique Sur no está terminado todavía, y las algas no han empezado a invadirlo, pero el dique Norte, terminado ya hace tiempo, tiene en sus rocas gran número de algas. En ambas partes de este dique la vegetación es muy diferente. El dique está formado por rocas calizas, que es lo que predomina en aquella zona; a pesar de ser el substratum el mismo, hay mucha diferencia entre la parte externa y la parte interna.

En la zona externa, los bloques de piedra están muy horadados, debido a la erosión del mar y a la de los animales, principalmente moluscos litófagos. En los huecos de estas rocas se encuentran en gran abundancia algas Feofíceas y Rodofíceas, que, vistas desde lejos, tienen un tono negruzco. Las Clorofíceas faltan casi por completo; sólo se encuentra *CLADOPHORA* y *Codium dichotomum* (Hudson) S. F. Gray en ejemplares aislados.

Las Rodofíceas y Feofíceas están en gran abundancia, y cuando la marea es baja, quedan fuera del agua, llegando a algunas de ellas sólo las salpicaduras de las olas. Estas algas están asociadas, y son a veces tan abundantes, que forman un tapiz que llega a cubrir por completo la roca.

El contraste con la parte interna del dique, es grande. En esta zona hay pocas algas, están cerca de la playa y al final del dique, o sea en los dos extremos de éste.

La zona media del dique está desprovista de algas, y en los lugares que las hay, las Cloroficeas abundan más que las Feoficeas y Rodoficeas. Pero si el dique está casi desnudo de algas, el fondo de la bahía está cubierto por ellas.

La escasez de algas en esta zona puede ser debida a la tranquilidad de las aguas, que impide que ciertas especies crezcan; pero hay otro factor que influye en esta diferencia de vegetación. El agua, en esta parte, está cubierta por una capa de grasa de los barcos de pesca o de los grandes barcos de carga que vienen a recoger la sal de las salinas de Torre Vieja. Debido a esto, la renovación del oxígeno en las aguas no puede ser buena y, por tanto, las condiciones de vida para las algas son desfavorables.

Estudiando estas dos zonas, se puede establecer una serie de diferencias ecológicas entre algunas especies que son comunes a ambas.

El material ha sido recogido en enero y su estudio ofrece bastantes dificultades, pues no presentan fructificación; en cambio, tiene la ventaja de que pocas veces se recogen algas allí en esta época del año y, por tanto, las diferencias que presentan las distintas especies en invierno están menos estudiadas.

* * *

En la parte externa del dique se encuentran las siguientes Rodoficeas:

Liagora viscida (Forssk.) C. Ag. Esta especie es poco abundante, pero los ejemplares alcanzan bastante desarrollo. Su color es rosa muy pálido, y a veces blanco amarillento.

Corallina officinalis (L.). Forma grandes manchas de color rosa o blanco en las rocas, fuera ya del agua o en zona muy superficial, pero constantemente bañadas por las olas al romperse contra el dique. Se colocan en láminas parecidas a pequeñas crestas que salen de las rocas.

Jania rubens (L.) Lamour. Se encuentra en escasa cantidad y es epífita de otras algas, y sobre todo de *Halopitys incurvus*.

Ceramium ciliatum (Ellis.) Ducluz var. *robustum* (j. Ag.) G. Mazoyer. Esta especie no alcanza gran extensión. Se encuentra sobre las rocas, al lado de *Cystoserie mediterranea*, formando manchas de varios colores: rosa pálido, rosa más fuerte, e incluso blanco, que contrasta con el color pardo de *CYSTOSEIRA*. Entre los ejemplares de *C. ciliatum* hay a veces *Cladophora crystallina*.

Laurencia obtusa (Huds.) Lamour. Se encuentra sobre las rocas fuera del agua, y sólo se humedece con las salpicaduras del oleaje. Ha perdido su color rosa y aparece de un blanco sucio ocupando una gran extensión en la superficie de las rocas.

Halogitys incurvus (Huds.) Batters. Adquiere gran frondosidad y tamaño y se encuentra al nivel del agua, semejando, desde lejos, erizos calentándose al sol.

Polysiphonia opaca (Ag.) Zanard. Forma sobre las rocas manchas muy oscuras y de poca extensión. Está a poca profundidad. Alcanza 3 ó 4 cm. de longitud.

Polysiphonia elongata (Huds.) Harv. Se encuentra en gran abundancia, y los ejemplares recogidos son del segundo año, ya que en esta especie se diferencian mucho los del primer año y segundo. Está fija a las rocas, a mayor profundidad que las anteriores. Su color es rojo. Está cubierta por una *Diatomea* epífita. la *Licmophora paradoxa* (Lyngb.).

Feoficeas

Halopteris scoparia (L.) Sauv. Adquiere una gran extensión, tapiza las rocas en los lugares que deja libre *CORALLINA*. Está cubierta por el agua, aunque a poca profundidad. Pero no sólo se encuentra adherida a las rocas del dique de contención, sino que forma grandes extensiones en el fondo, muy cerca de este dique, a 1 ó 1,50 m. de profundidad.

Dictyota Dichotoma (Huds.) Lamour. Tiene un gran desarrollo y se encuentra a poca profundidad. Su longitud llega a los 20 cm., pudiendo alcanzar un tamaño mayor. En su base está *Padina pavonia*, de poco desarrollo. Tiene un color verde pardusco, que contrasta con el color asalmonado de *PADINA*.

Padina pavonia (L.) Gaillon. Forma círculos de poca extensión; en realidad es escasa en esta parte del dique, seguramente por preferir los sitios más abrigados.

Cystoseira ericoides (Ag.). Forma manchas pardas sobre las rocas, está a poca profundidad, distinguiéndose muy bien, debido a la transparencia del agua. Alcanza gran desarrollo y se encuentra en gran abundancia.

Cloroficeas

Poco se puede decir de ellas, pues en esta zona están en número muy reducido y alcanzan poco desarrollo.

Se encuentra: *Cladophora crystalina* (Roth.) Kütz., conviviendo con *Ceramium ciliatum*, pero en pequeña cantidad. *Cladophora falcata* (Harv.), algo más desarrollada, y *Codium dichotomum* (Huds.) Gray., del cual he encontrado un ejemplar aislado.

* * *

En la parte interna del dique las especies son distintas; muy pocas son las que se repiten en ambas zonas. No ocupan gran extensión.

Rodoficeas

Gelidium pulchellum (Turner.) Kütz. Esta especie está bastante desarrollada. No es muy profunda, pero se encuentra constantemente cubierta por las aguas. Presenta distintas tonalidades: violáceas, verdosas, blanco-amarillentas, etc.

Jania rubens (L.) Lamour. También es de pequeño tamaño, aunque está abundante en las rocas cercanas al extremo del dique, donde el oleaje es más vivo y las aguas más claras. Se encuentra a poca profundidad. El color es blanco sucio, algo amarillento.

Pterosiphonia complanata Clem. Adquiere muy poco desarrollo y se encuentra unida a *Jania rubens*, encontrándose en la base de ésta.

Feoficeas

Scytosiphon lomentaria (Lyng.) Endlicher. Esta especie puede alcanzar gran longitud. Se encuentra en las partes más arenosas

de la playa y donde las aguas están poco limpias, debido a la grasa de los barcos.

Halopteris scoparia (L.) Sauv. Esta especie y las *CYSTOSEIRA* son las más desarrolladas y las más abundantes en la parte interna del dique. Ocupa gran extensión en las zonas en que el agua está más clara y agitada.

Dilophus fasciola (Roth.) Flauce. Se encuentra en los lugares un poco resguardados. Está bastante extendida y adquiere gran tamaño.

Padina Pavonia (L.) Gaillon. Se encuentra en las rocas que quedan al descubierto durante la marea baja. Hay gran abundancia y adquiere bastante tamaño, aunque las que están mejor desarrolladas se encuentran en el fondo de la bahía.

Cystoseira fimbriata (Desf.) Bory. Adquiere gran desarrollo, alcanza unos 10 cm. de longitud y está muy ramificada. Forma grandes manchas de color pardo en la parte cercana al extremo del dique.

Cystoseira barbata Ag. También se encuentra en gran abundancia y en los mismos lugares que *C. fibrosa fimbriata*

Clorofíceas

Calothrix pannosa (A.). Es una CIANOFICEA frecuente sobre los ejemplares de *DILOPHIUS*, sobre todo en las partes bajas de los frondes.

Ulva lactuca (L.). Se encuentra en la parte del dique cercana a la playa, quedando fuera del agua durante las mareas bajas. Está poco desarrollada; los ejemplares cogidos son de pequeño tamaño y no son muy abundantes.

Enteromorpha compressa (L.) Grev. Está escasa, pero puede llegar a adquirir gran longitud. He encontrado algunos ejemplares adheridos a los guijarros, en la parte arenosa de la base del dique. También se encuentran ejemplares en las rocas del dique, en las partes altas, donde sólo se cubren por el agua durante las mareas altas.

Enteromorpha intestinalis (L.) Link. Se asocia a *Enteromorpha compressa*, pero hay pocos ejemplares en el invierno.

Caulerpa prolifera (Fors.) Lamx. Se extiende por toda la bahía,

formando como una alfombra, pero no se encuentra en realidad adherida a las rocas del dique, sino algo alejada de éste y a algunos metros de profundidad.

Dasycladus claviformis (Roth.) Ag. Está en gran abundancia y se encuentra a poca profundidad. Esta especie, cuando el oleaje es fuerte, es arrancada y arrastrada a las rocas de la orilla, donde se puede encontrar una gran cantidad de ellas.

* * *

Hay algunas especies comunes en las dos partes del dique.

De las Feoficeas, se encuentra *Halopteris scoparia* (L.) Sauv. Los ejemplares de HALOPTERIS recogidos en la parte interna del dique alcanzan mayor longitud que los de la parte externa, pero viven a menor profundidad. Esto puede ser debido a la poca claridad del agua en la parte que da al puerto, y a HALOPTERIS le falta luz. También he comprobado que el color de esta especie es pardo bastante claro en la parte interna del muro, y los ejemplares cogidos en la parte externa son de color pardo-verdoso muy oscuro.

Al microscopio la diferencia es mayor. Los ejemplares de la parte externa tienen las pinnas muy juntas, bastante gruesas en su base y su punta no es muy aguda. El tamaño de estas pinnas es más pequeño que el de los ejemplares de la parte interna. En estos últimos las pinnas son muy largas y agudas, están bastante distanciadas unas de otras y el ángulo que forman con la rama es muy agudo.

Haciendo un corte transversal a la rama principal, se observa que las células son más cortas y más regulares en los ejemplares de la parte externa.

He encontrado *Padina Pavonia* (L.) Gaillon, también en las dos partes. Esta especie necesita aguas más tranquilas para su mayor desarrollo, y así, en la parte interna del dique, cerca ya de la costa, he visto ejemplares de gran tamaño, mientras que los de la parte externa son mucho más pequeños.

Los ejemplares de *Jania rubens* (L.) Lamour., cogidos en ambas partes del dique, se diferencian poco. Los de la parte externa son más gruesos y están más ramificados. Su color es rosado o blanco-sucio. Las articulaciones son aproximadamente dos veces

más largas que anchas. Los de la parte interna son más largos que los anteriores. Tienen color amarillento y las articulaciones son tres veces más largas que anchas y, en ocasiones, la diferencia es mayor.

SECCIÓN DE FICOLOGÍA

JARDÍN BOTÁNICO DEL INSTITUTO «CAVANILLES»

Diciembre, 1955

BIBLIOGRAFÍA

- AGARDH (C. A.): *Icones Algarum Europaeorum*. Représentation d'Algues Européennes suivie de celle d'espèces exotiques les plus remarquables récemment découvertes. 1828-1835.
- AGARDH (J. G.): *Species Algarum*. 1848-1876.
- COUPIN (H.): *Album general des Cryptogames*. Paris.
- DECAISNE (M. J.): *Classification des Algues et des Corallines*. Paris, 1842.
- DE-TONI (J. B.): *Sylloge Algarum*. 1889-1907.
- FELDMANN (J.): *Les algues marines de la côte des Albères*. Paris, 1936-1939.
- — MAZOYER (G.): *Recherches sur les Céramiacées de la Méditerranée Occidentale*. Paris, 1940.
- GONZÁLEZ GUERRERO (P.): *Hallazgos ficológicos de nuestra costa*. «Anales del Instituto Botánico A. J. Cavanilles», t. X, Madrid, 1951.
- HAMEL (G.): *Chlorophycées des côtes françaises*. Paris, 1930.
- — et Mm. P. LEMOINE: *Corallinacées de France et d'Afrique du Nord*. 1953.
- — *Floridées de France*. «Revue Algologique», Paris, 1924-1931.
- — *Phéophycées de France*. Paris, 1931-1939.
- HARVEY (W. H.): *Phycologia Britannica*. «A history of British Sea Weeds», London, 1846-1851.
- KÜTZING (F. T.): *Species Algarum*. 1849.
- PREDA (A.): *Flora Italica Cryptogama*. Pars. II: Algae. «Bibliografia Algologica. Introduzione alle Alghe Florideae», 1908-1909.
- RABENHORST (L.): *Flora europea Algarum aquae dulcis et submarinae*. Sectio III. Algae Chlorophyllophyceae, Melanophyceae et Rhodophyceae.
- SAUVAGEAU (C.): *A propos des Cystoseira de Banyuls et de Guéthary*. «Bull. Stat. Biol. Arcachon», t. 14, 1912.
- VALIENTE (R.): *La Cystoseirae del Golfo di Napoli*. 1883.

Novedades micológicas de la Flora canaria

por

M. J. URRIES

En dos visitas al Archipiélago Canario tuvimos ocasión de recoger una interesante y nutrida colección de hongos microscópicos.

A continuación nos limitamos a publicar las diagnósis en latín de dos géneros, así como la de la mayor parte de las especies nuevas halladas. En otra publicación (1) vamos a dar a conocer, con detalle, el resultado completo de nuestro estudio, y a ella remitimos al lector para ampliación de estas descripciones, comentarios y dibujos.

ASCOMYCETES

***Diatrype canariensis* Urr. n. spec.**

Stromatibus irregulariter et laxè dispersis, solitariis, rarissime binis complurisque aggregatis vel confluentibus, plano-convexis vel subhemisphaeroideis, ca. 0,5 mm. diam., erumpentibus et peridermio laciniatim fissis cinctis, superne crusta atra carbonacea contextu indistincte-microcellulare, ca. 30-50 μ crass. limitatis, inferne matricis substantia infusca, hyphis olivaceis pellucidis ca. 3 μ crass. sulcata, indistincte limitatis, intus pro maxima parte ex hyphis hyalinis 4-5 μ crass. plus minusve inter-

(1) Revista «El Museo Canario» de Las Palmas.

texis, crystalles conglomeratos massam albidam pulverulentam formantes includentibus, constitutis, peritheciis 5-15 μ in quoque stromate, monostichis, dense stipatis, ovoideis, vel mutua pressione prismaticis, 300-400 μ lat., atro collo breviusculo ostioloque minuto vix prominulo integro vel subinde indistincte sulcato, praedistis; parietibus ca. 30 μ crass., fibroso-cellulare, e fibris ca. 2,5 μ crass., fuscis, intus pallidioribus, compositis; ascis valde numerosis, 8-4 sporis, oblongis vel clavatis, apice late rotundatis vel truncatis, longe stipitatis, tenuiter tunicatis, 28-45 $\times$ 6-8 μ (p. sp.); sporis subdistichis, cylindraceutis parum curvulis, hyalinis, in masa vero fusco-lutescentibus, 9,5-13 $\times$ 2,5-3 μ ; metaphysibus tenuiter tunicatis mox evanescentibus.

Hab. in ramis emortuis *Ocoteae foetentis*. Barranco del Agua (Palma).

Butypa congesta Urr. n. spec.

Pseudostromatibus sub peridermio evolutis, dein erumpentibus et superficialibus, atra crusta pseudoparenchymatica, ex cellulis fusco-opacis ca. 5 μ crass. matricis substantiam nigrificatam includentibus constituta, limitatis, intus ex substantia matricis valde mutata vel destructa et hyphis hyalinis ca. 3 μ crass. intertexis, crystalles conglomeratos includentibus, compositis; peritheciis irregulariter dispersis plerumque plus minusve in acervulos 1-3 mm. diam. aggregatis, rarius singulis, globosis vel mutua pressione angulosis, 350-470 μ diam. metientibus, ostiolo conoideo 4-radiatim sulcato praeditis, atram crustam postulatim elevantibus, omninoque ab ea, saepe idcirco parietem externam eorum simulante, tectis; parietibus fibroso-cellularibus, ca. 30-40 μ crass., ex cellulis 2-3 μ crass. valde compressis opace fuscis, intus pallidioribus, compositis; ascis valde numerosis, octosporis, cylindraceutis clavatis, longe stipitatis, tenuiter tunicatis, 25-40 $\times$ 6-7 μ (p. sp.); sporis subdistichis, cylindraceutis-allantoides, parum curvatis, subhyalinis, in massa fusco-lutescentibus, 7-9,5 (rarius usque 12 μ) $\times$ 2-3 μ ; metaphysibus tenuiter tunicatis, 2-3 μ crass. mox evanescentibus.

Hab. in culmis emortuis *Plocamae pendulae*. Maspalomas (Gran Canaria).

Eutypa Palmensis Urr. n. spec.

Pseudostromatibus late effusis, in cortice evolutis, peridermi-
de tectis eamque vix elevantibus, superne crusta atra ex hyphis
fuscidulis, ca. 3 μ crass. dense intertextis, matricis substantiam
conglobantibus composita, inter peridermium et corticem locata, li-
mitatis; peritheciis globosis vel mutua pressione angulosis, 400-
500 μ diam., sursum in collos cylindraceos peridermium perforan-
tes, apice conico-hemisphaerico radiatim sulcatos, vix exertiles,
prolongatis; parietibus ca. 25 μ crass. contextu fibroso-cellulare
fuscidulo; ascis octosporis, cylindraceo-clavatis, sursum trunca-
tis, infra in longo stipite attenuatis, 25-40 (p. sp.) $\times$ 6-8 μ ; spo-
ris subdistichis, cylindraceo-allantoideis, 7-9 $\times$ 2 μ , subhyalinis, in
massa rufescentibus.

In truncis emortuis *Cytisi proliferi*. Cumbre Vieja (Palma).

Eutypella Euphorbiae Urr. n. spec.

Pseudostromatibus sparsis vel saepius gregariis et etiam con-
fluentibus, hemisphaericis, base discoidale 1-2 mm. diam. ligno
adnatis, peridermio pustulatim elevantibus; superne et lateraliter
crusta atra, pro maxima parte ex matrice substantia nigrificata
composita, limitatis, intus ex matrice plus minusve inmutata for-
matis; peritheciis 6-8 monostichis, globosis vel mutua pressione
angulosis, 300-500 μ diam., sursum in collos cylindraceos, erum-
pentes vix exertos, in apice 3-5 sulcatos, prolongatis; parietibus
ca. 15 μ crass., contextu pseudoparenchymatico ex cellulis angulo-
sis crassiuscule tunicatis, fuscidulis, intus pallidioribus, tenuiter
tunicatis, compressis, composito; ascis octosporis, numerosissi-
mis, oblongo-clavatis, longe stipitatis, tenuiter tunicatis, 40-50 $\times$
6-7 μ (p. sp.); sporis subdistichis vel inordinatis, cylindraceo-
allantoideis, hyalinis, in massa rufo-fuscidulis, 9-10 $\times$ 2-2,5 μ ;
metaphysibus mox mucosis.

In ramis emortuis *Euphorbiae* sp. Tafira (Gran Canaria).

Gibbera canariensis Urr. n. spec.

Peritheciis superficialibus, in caespitulos aggregatis, globosis,
ca. 400-600 μ diam., ostiolo atypico plano vel minute papilliforme

primum clauso, in maturitate vero poro irregulariter aperto praeditis, atris, extus rugulosis, inferne hyphis flexuosis crasse tunicatis, atro-fuscis, ca. $5\ \mu$ crass. in subiculo repente transeuntibus, vestitis, superne setis erectis rigidulis, atro-fuscis, septatis, apicem versus attenuatis, $80-130\ \mu$ long. metientibus, ornatis; parietibus peritheciorum ca. $70-120\ \mu$ lat., non compressis, fusco-olivaceis, in strato exteriori crasse tunicatis, in aliis stratis vero plus minusve tenuiter tunicatis et pallidioribus, composito; ascis octosporis, cylindraceis, basi in stipitem brevem crassiusculumque attenuatis, crasse tunicatis, $80-110 \times 12-17\ \mu$; sporis oblique monostichis, late ellipsoideis vel ovoideis, $13-20\ (15) \times 10-12\ \mu$ primum subhyalinis, postea dilute fusciculis, medio septatis, ad septum vix constrictis; paraphysibus ramosis vel reticulatis ca. $2\ \mu$ crass.

Hab. in ramis emortuis *Ericae arboreae*. Tamadaba (Gran Canaria).

Hypoxylon resinosum Urr. n. spec.

Stromatibus sparsis, pulvinatis, ca. $5\ \text{mm}$. diam. vel plus minusve effusis, ca. $600-800\ \mu$ alt., sub peridermio evolutis, postea erumpentibus et suis laciniis cinctis, cum superficie levi vel mammosa, primum rubigineis et ab ostiis albidis pulverulentis perforatis, postea nigricantibus, piceis; contextu ex hyphis hyalinis, septatis, crasse tunicatis, cartilagineis, plus minusve dense intertextis, crystalles conglomeratos includentibus resina ambarino-fuscescenti conglobatis, composito; peritheciis in stromate omnino immersis, dense monostiche stipatis, globosis $400-500\ \mu$ diam., vel mutua pressione applanatis; parietibus ca. $50\ \mu$ crass., contextu fibroso-cellulare e cellulis elongatis $2-3\ \mu$ cras., fusco-olivaceis, valde compressis, composito; ascis octosporis, tenuiter tunicatis, cylindraceis, longe pedicellatis, $70-90 \times 8-9\ \mu$; sporis monostichis, ellipsoideis vel lenticularibus, atro-fuscis, $12-14 \times 7-8\ \mu$, primum in capsula hyalina inclusis, deinde ex ea secedentibus.

Hab. in ramis corticatis *Ocoteae foetentis*. Barranco del Agua (Palma).

Karstenula Adenocarpi Urr. n. spec.

Peritheciis plerumque subaggregatis, sed vix vel parum connatis.

tis peridermio plus minusve nigrificato tectis, globoso-depressis vel mutua pressione applanatis, 300-600 μ diam., ostiolo minuto, papilliforme, ca. 25 μ lat., punctiformiter perforato, erumpentibus; parietibus membranaceis, inferne ca. 20 μ , superne usque 40 μ crass., contextu pseudoparenchymático ex cellulis fuscis, angulosis, vix vel parum depressis, ca. 6 μ lat., interioribus vero pallidioribus vel hyalinis et valde compressis, composito; ascis octosporis, cylindraceis, crasse tunicatis, subsessilibus vel breviter et crassiuscule stipitatis, 90-110 $\times$ 14-16 μ ; sporis oblique monostichis, oblongis vel oblongo-fusoides, transverse 3 septatis et septo longitudinali vel obliquo divisio, circa medium valde contrictis, 19-21 $\times$ 8-12 μ (plerumque 19 $\times$ 9,5); paraphysibus cellularibus, 4-5 μ lat.

Hab. in ramis emortuis *Adenocarpi foliosi*. Tamadaba (Gran Canaria).

Lachnum canariense Urr. n. spec.

Apotheciis gregariis vel irregulariter dispersis, superficialibus, stipite ca. 1-1,5 mm. alt. praeditis. primum globosis, dein poculiformibus, postremo fere applanatis, disco luteo, 0,8-1,2 mm diam., extus pilis hyalinis, septatis, ca. 80-120 μ long. deorsum 4 μ lat., supra clavatis, scabris, vestitis; excipulo ca. 30-40 μ crass., textura prismatica ex cellulis 6-8 μ lat. crasse tunicatis, composito; hypothecio ca. 25 μ metiente, textura arachnoidea, ex hyphis 3-4 μ crass., composito; ascis cylindraceo-clavatis, octosporis, 35-50 $\times$ 4,5-5 μ , tenuiter tunicatis, sursum rotundatis, iodo coerulescentibus; sporis distichis, oblongo-fusiformibus, hyalinis, continuis, 6-7 $\times$ 1,5 μ ; paraphysibus lanceolatis, 80-100 μ longis, 4-5 μ crassis, hyalinis.

Hab. in ramis emortuis *Hyperici canariensis*. Barranco de la Virgen (Gran Canaria).

Lasiosphaeria Bravoi Urr. n. spec.

Peritheciis irregulariter dispersis vel saepius gregariis, superficialibus, globoso-depressis, in sicco valde collabentibus, et tunc concavis, ca. 500 μ diam., atris, extus verruculosis, pilis flexuosis, septatis, ca. 7 μ crass. et usque 700 μ long., atro-fuscis,

vestitis, superne calvis et ostiolo minutissimo papilloforme poro perforato praeditis; parietibus contextu pseudoparenchymatico, ex cellulis angulosis (in strato peripherico tunica crassa obscura in facie externa praeditis, alliis stratis vero tenuiter tunicatis) $10-15\ \mu$ lat. metientibus, crustam atram coriaceam, ca. $60\ \mu$ crass. formatibus, composito, interiore versum in cellulis hyalinis tenuiter tunicatis valde compressis transeuntibus; ascis octosporis, cylindraneo-clavatis, subsessilibus, tenuiter tunicatis, superne annulo refringente praeditis, $110-130 \times 9-10\ \mu$; sporis subdistichis, hyalinis, continuis, plerumque nubulosis, cylindro-fusiformibus vel clavatis, plerumque inferne attenuatis, rectis vel curvulis, $24-31 \times 4-5\ \mu$; paraphysibus cylindraneis, septatis, ca. $5\ \mu$ lat., mox evanescentibus.

Hab. in ramis emortuis *Hyperici canariensis*. El Cedro (Gomera).

Leptosphaeria draconis Urr. n. spec.

Maculis expallentibus, linea rufo-fuscescente limitatis, saepe ex apice folii ortis, primum orbicularibus, postea fere totam folii superficiem occupantibus; peritheciis irregulariter dispersis vel seriatim dispositis, ab exteriori tamquam maculis atris circularibus in centro albescentibus poro punctiformiter perforatis, intra et sub peridermio evolutis et ea superne firmiter adherentibus, depresso-globosis vel ellipsoideis, $200-500\ \mu$ diam., ostiolo crasso papilliformi, a poro atypico rotundo perforato, praeditis; parietibus coriaceo-membranaceis, inferne ca. $20-30$ crass., superne valde crassioribus usque $90\ \mu$ metientibus, et in maturitate zonam annularem mucosae evanescentem, ostiolo circumdantem, exhibentibus; contextu pseudoparenchymatico atro-brunneo ex cellulis polygonalibus ca. $6-10$ diam., crassiuscule tunicatis, interiore versum in cellulis hyalinis tenuiter tunicatis transeuntibus, composito; ascis satis numerosis, octosporis, clavato-cylindraneis, supra late rotundatis, infra in stipite breve, crassiusculo attenuatis, crasse tunicatis, $120-135 \times 12-14\ \mu$; sporis subdistichis, oblongo-ellipsoideis, $22-24 \times 7-7,5\ \mu$, 5-septatis, non vel vix constrictis, cellula media inferiore leviter crassiore, pellucide brunneis, crassiuscule tunicatis, minute punctulatis; paraphysibus cellularibus, ca. $4-5\ \mu$ lat., sero mucosis.

Hab. in foliis dejectis *Dracaenae draconis*. Seminario de La Laguna (Tenerife).

Melanops Rubiae Urr. n. spec.

Peritheciis rarius obsoletis, et tunc globosis, ca. $130\ \mu$ diam., plerumque 10-15 in caespitulis cum stroma basale commune dense confertis vel in stromate compacto parenchymatico atro-brunneo cum loculis ca. $80\ \mu$ diam. metientibus, conjunctis, primum clausis, dein irregulariter apertis, sub peridermio evolutis, postea erumpentibus et laciniis peridermii cinctis; parietibus ca. $40\ \mu$ crass., contextu parenchymatico, ex cellulis angulosis, $12-18\ \mu$ diam. metientibus, pellucide atro-brunneis, introrsum in cellulis hyalinis transeuntibus, composito; ascis octosporis, clavatis, firme crasseque tunicatis, sessiles vel brevissime stipitatis, $50-70 \times 12-17\ \mu$; sporis subdistichis, oblongis vel oblongo-fusoideis, inferne leniter attenuatis, utrinque rotundatis, rectis vel parum cûrvatis, hyalinis, continuis, $19-24 \times 4,5-6\ \mu$, utrinque guttulatis; paraphysibus fibroso-cellularibus, parce evolutis.

Hab. in culmis *Rubiae fruticosae*. Mogán (Gran Canaria).

Metasphaeria Adianthi Urr. n. spec.

Maculis amphigenis, dispersis vel seriatim dispositis, omnino irregularibuss ed plerumque plus minusve elongatis, liscretis vel confluentibus, primum atro-fuscis, postea, griseis vel canescentibus, linea obscuriore limitatis; peritheciis amphigenis, sparsis, subepidermalis, globosis vel late ellipsoideis, $80-170\ \mu$ diam., ostiolo atypico papilliforme erumpente, poro irregulariter rotundato $20-30\ \mu$ lato perforato, praeditis; parietibus coriaceo-membranaceis, ca. $20-30\ \mu$ crass., contextu pseudoparenchymatico ex cellulis irregulariter angulosis, parum compressis, extus atro-brunneis, crassiuscule tunicatis, intus vero pallidioribus et tenuiter tunicatis, $3-6\ \mu$ diam. metientibus, composito; hyphis numerosis pellucide fuscis, ca. $3-4\ \mu$ crass., septatis, ramosis, in mesophyllo nidulantibus ab superficiem peritheciolorum ortis; ascis octosporis, plerumque clavato-cylindraceis, supra late rotundatis, infra parumatt enuatis, sobressilibus vel brevissima stipitatis, crasse tunicatis, $50-80 \times 8-10\ \mu$; sporis subdistichis, oblongo-

fusoideis, utrinque late rotundatis, 3-septatis, ad septa vix constrictis, cellula media superiore plerumque leviter crassiore, in maturitate subhyalinis vel chlorineis, $15-19 \times 4,5-6 \mu$; paraphysibus ramosis, septatis, $2,5-3,5 \mu$.

Hab. in frondis *Adianthi reniformis*. Cubo de La Galga (Palma).

Mycosphaerella Dracocephali Urr. n. spec.

Maculis utrinque visibilibus, irregulariter dispersis, ambitu orbicularis, ca. 5 mm diam., alutaceis, in epiphylllo linea oscuriore bene limitatis; peritheciis amphigenis irregulariter et subdense dispersis vel aggregatis, globosis, $50-60 \mu$ diam., ostiolo atypico late truncato, diu clauso, postea poro irregulariter crateriforme aperto, pustuliformiter erumpentibus; parietibus membranaceis, inferne pro maxima parte ex duobus stratis cellularum, superne usque 25μ crass. et stratis plurimis cellularum anguloso-rotundatis, ca. 4μ diam. metientibus extus atro-brunneis, intus pallidioribus, compositis; ascis octosporis cylindraceo-obclavatis, crasse tunicatis, subsessilibus, $30-40 \times 8-15 \mu$; sporis clavato-oblongis, utrinque obtusis, infra leniter attenuatis, rectis, circa medium septatis, non constrictis, hyalinis, $10-13 \times 2,8-3,5 \mu$ subdistichis vel indistincte tristichis.

Hab. in foliis vivis *Dracocephali canariensis*. Barranco del Agua (Palma).

Mycosphaerella Nogalesi Urr. n. spec.

Maculis irregulariter dispersis, orbicularibus plus minusve angulatis et sinuosis, 2-5 mm diam., confluyendo etiam majoribus, grisaceis, linea obscura rufo-fusca bene limitatis; peritheciis amphigenis, dispersis, subepidermalibus, globosis vel leniter depressis, $60-100 \mu$ diam., ostiolo atypico, plano, diu clauso, postea poro irregulariter rotundato, ca. $25-35 \mu$ lato, apertis, epidermide adherente rupta, erumpentibus et elevantibus; parietibus membranaceis $10-20 \mu$ crass. superne crassioribus et obscurioribus, ex cellulis irregulariter angulosis, $3-5 \mu$ lat. plus minusve compressis brunneis, intus paulatim pallidioribus, compositis; ascis subnumerosis, octosporis, obclavatis, subsessilibus vel brevissime et crassiuscule noduloso-stipitatis, non vel parum sacca-

to-dilatatis, crasse tunicatis, $35-40 \times 8-12 \mu$; sporis subdistichis vel irregulariter dispositis, oblongo-clavatis, utrinque obtusis, infra paulatim attenuatis, circa medium septatis, non constrictis, hyalinis, rectis, $9,5-12 \times 2,5-3 \mu$; paraphysoideis paucis mox viescentibus et mucosis.

Hab. in foliis vivis *Cytisi stenopetali*. Barranco de La Galga (Palma).

Mycosphaerella Saginae Urr. n. spec.

Peritheciis epiphyllis, rare solitariis, saepe densissime aggregatis et atras crustas formantibus, subepidermalibus, globosis, $60-100 \mu$ diam., ostiolo minuto, papilliforme, poro rotundato punctiformiter erumpentibus; parietibus membranaceo-carbonaceis, $15-20 \mu$ crassis, contextu pseudoparenchymatico ex cellulis rotundato-angulosis, $5-7 \mu$ diam. metientibus, atro-brunneis, intus paulatim pallidioribus, vix vel parum compressis, composito, extus in hyphis copiosis $5-6 \mu$ lat. fuligineis plus minusve dense intertextis in mesophyllo sitis, transeuntibus; ascis octosporis, paucis, obclavatis communiter plus minusve saccatis, subsessilibus vel abruptiuscule in stipite breve noduloso contractis, crasse tunicatis, $35-50 \times 12-16 \mu$; sporis plus minusve fasciculatis, oblongo-fusoideis vel clavato-oblongis, circa medium septatis, non vel lenissime constrictis, hyalinis, rectis vel curvulis, $19-27$ (22) $\times 3-4,5 \mu$.

Hab. in foliis vivis *Saginae procumbentis* var. *apetala*. Barranco de Gallegos (Palma).

Mycosphaerella Semelei Urr. n. spec.

Peritheciis epiphyllis saepe in greges ca. 1 cm diam. dense stipatis, subepidermalibus, globosis $50-70 \mu$ diam., ostiolo minuto, papilliforme, poro rotundato-anguloso, atypico, perforato, punctiformiter erumpentibus; parietibus membranaceis ca. $5-7 \mu$ crass., contextu pseudoparenchymatico ex cellulis rotundato-angulosis, pellucide brunneis, composito; ascis sat. numerosis, octosporis, ellipsoideis vel obclavatis, subsessilibus vel brevissime et crassiuscule noduloso-stipitatis, plus minusve saccatis, crasse tunicatis, $25-35 \times 7-10 \mu$; sporis subdistichis, oblongo-clava-

tis, hyalinis, circa medium septatis, non vel lenissime constrictis, $8,5-11 \times 2,5-3 \mu$; paraphysoideis paucis, mox viescentibus et mucosis.

Hab. in cladodiis siccis *Semelei androgynae*. Los Tilos, Moya (Gran Canaria).

Rehmiodothis Ocoteae Urr. n. spec.

Maculis irregulariter dispersis, saepe e foliarum margine ortis, ambitu orbicularibus, primum rufo-brunneis, postea expallescens, in epiphylo linea obscuriore acute definitis, $0,5-1,5$ cm diam.; stromatibus epiphyllis, irregulariter sparsis vel plus minusve in lineis concentricis seriatis, conico-hemisphaericis, ca. $300-500 \mu$ diam., plerumque unilocularibus, sub cuticula evolutis et eam pustulatim elevantibus; contextu plectenchymatico ex hyphis subhyalinis $2-5 \mu$ crass. dense intertaxis, composito; supra loculos in clypeo indistincte microcellulare, carbonaceo, atro nitido, ca. 20μ crass., transeuntibus; parietibus tenuiter membranaceis, ca. 10μ crass., concentrice fibrosis, e hyphis ca. 3μ lat., subhyalinis, compositis; ascis numerosis, octosporis, cylindraceis, apice rotundatis, breviter stipitatis, tenuiter tunicatis, $60-85 \times 4,5-5 \mu$; sporis oblique monostichis, oblongis, ovoideis, vel oblongo-fusoideis, hyalinis, $7-8 \times 3 \mu$, bicellularibus, in maturitate in articulos duos fractis, et tunc ascas 16 sporis simulari; metaphysibus satis numerosis, septatis, tenuissime tunicatis, basi $6-8 \mu$ lat. ad septa constrictis, superne attenuatis.

Hab. in foliis *Ocoteae foetentis*. Barranco del Agua, Sauces (Palma).

Trematosphaeria canariensis Urr. n. spec.

Peritheciis dense dispersis vel gregariis, omnino immersis et matricis stratos clypeiforme tegentes pustulatim elevantibus, conico-hemisphaericis, $1-2$ mm diam., ostiolo erumpente papilliforme a latere deflecto primum clauso, in maturitate irregulariter aperto, praeditis; parietibus strato interiore $10-15 \mu$ crass., contextu fibroso-microcellulare olivaceo vel subhyalino, strato exteriori ad basim non evoluto relique parte vero crusta carbonacea ca. 100μ crass. et contextu microcellulare ex cellulis ca. 3μ

diam., crass. tunicatis, fere opace atro-olivaceis, particulas matricis corrugatas et infuscatas amplexantibus, composito; ascis octosporis, clavatis, crasse tunicatis, $180-240 \times 25-32 \mu$, breviter et crassiuscule stipitatis; sporis subdistichis, oblongo-fusoides, utrinque obtusis, 3 septatis, ad medium constrictis, brunneis, $53-72 \times 14-17 \mu$; paraphysibus numerosis, filiformibus, ca. 1μ lat.

Hab. in trunco emortuo *Phoenixis canariensis*. Barranco de Agaete (Gran Canaria).

Valsa Periplocae Urr. n. spec.

Stromatibus dispersis vel longitudinaliter seriatis, applanato-conoideis, in cortice evolutis, peridermium plerumque paucè postulatim elevatibus, ca. $1-1,5$ mm diam., pro maxima parte ex partibus substrati vietas, ab hyphis ramosis ca. $2-3 \mu$ latis, subhyalinis usque brunneolis, transiectis, compositis; peritheciis $5-10$ pro stromate, monostichis, globosis, $200-300 \mu$ diam., sursum in ostioli cylindracois apicem versus conniventibus, per rimis peridermii erumpentibus et discum atrum formantibus, transeuntibus; parietibus membranosis, e pluribus stratis cellularum irregularum valde compressarum olivaceo-fuscum, constantibus; ascis numerosissimis, octosporicis, cylindraco-clavatis, apicem truncatis, tenuissime tunicatis, $25-40 \times 7-9$ (part. sp.) μ ; sporis incomplete distichis, cylindraco-bacillaribus, plerumque leniter allantoideo-curvatis, continuis, hyalinis, $9-11,5 \times 2 \mu$.

Hab. in ramis *Periplocae laevigatae* Mogán (Gran Canaria). Socio stato pycnidico: *Cytospora Periplocae*.

FUNGI IMPERFECTI

Asteromella Nogalesi Urr. n. spec.

Pycnidiis sparsis, cum caespitulis *Cercosporae Nogalesi* intermixtis, epiphyllis, erumpentibus, globosis, ca. 50μ diam., poro plano atypico pertusis; parietibus membranaceis, tenuissimis, parenchymaticis, ex cellulis polygonalibus ca. 5μ lat. tenui-tunicatis, formati, inferne subhyalinis, superne vero fusco-pellucidis; sporulis oblongis, hyalinis, continuis, $2,5-4 \times 1,5 \mu$.

Hab. in foliis vivis *Cytisi proliferi* Cruz de Tejeda (Gran Canaria).

Asteromella Saginae Urr. n. spec.

Pycnidii cum peritheciis *Mycosphaerellae Saginae* intermixtis, et in stromate, ex hyphis fuscis intertextis composito, insidentibus, rarius obsoletis, globosis, 25-50 μ diam., in juventute compactis, parenchymaticis, in maturitate vero parte centrale in massam mucosam evoluta; sporulis bacillaribus, $2.3 \times 1 \mu$, in minutissimis et angustissimis sterigmata ex cellulis parietalibus ortis.

Hab. in foliis vivis *Saginae procumbentis* var. *apetala*. Barranco de Gallegos (Palma).

Asteromella Semelicola Urr. n. spec.

Maculis nullis; pycnidii dense aggregatis, epiphyllis, greges orbicularis 2-3 mm diam. discretis formantibus, vel confluentibus et tunc irregularibus, superficiem cladodii pro maxima parte occupantibus, intra- et subepidermalis, erumpentibus, globosis, 70-85 μ diam., poro irregulare plano, ca. 15 μ diam. pertusis; parietibus tenuiter membranaceis, 4-7 μ cras., contextu parenchymatico, fuscidulo, ex 1-2 stratis cellularum composito; sporulis bacillaribus, hyalinis, continuis, rectis, $2.5-3 \times 0.7-0.9 \mu$ in minutis et tenuissimis sterigmatibus ex cellulis parietalibus ortis, et in massa mucosa conglobatis.

Hab. in cladodiis emortuis *Semelei androgynae* var. *gayae*. Moya (Gran Canaria). Socia cum peritheciis inmaturis *Mycosphaerellae* sp. ab *M. semelei* diversa.

Botryodiplodia Rubiae Urr. n. spec.

Pycnidii in caespitulos subsparso erumpentes, peridermio rupto et saepe rimose fissis cinctos, dense aggregatis, rarius obsoletis, globoso-depressis, 200-250 μ diam., poro irregulare in papilla minuta pertusis, in subiculo atro-fusco ex hyphis dense intertextis, insidentibus; parietibus ca. 25 μ crass., sursum versus crassioribus, usque 60 μ , contextu parenchymatico ex cellulis polygonalibus 10-15 μ lat., in stratis exterioribus cum membrana

crassa atro-fusca, interiore versum vero in cellulis hyalinis cum membrana tenue transientibus, composito; sporulis ellipsoideis, vel oblongo-ovoides, ad septum parum constrictis, $19-24 \times 10-12 \mu$, in maturitate bicellularibus, atro-fuscis, fere opacis; conidiophoris cylindraceis, simplicibus, $5-7 \times 3 \mu$.

Hab. in culmis *Rubiae fruticosae*. Mogán (Gran Canaria). Socia cum *Melanops Rubiae*.

Cercospora Nogalesi Urr. n. spec.

Maculis irregulariter dispersis, plus minusve suborbicularibus, 2-4 mm diam. vel confluentibus et irregularibus, amphigenis, grisaceis, in epiphyllis linea obscura rufo-brunnea cinctis; caespitulis amphigenis, densissime gregariis; hypostromatibus in epidermio evolutis, mox erumpentibus et fere omnino superficialibus, depresso-pulvinatis, 30-70 μ diam., ca. 20 μ crass., contextu prosenchymatico e cellulis irregularibus olivascentibus; conidiis acrogenis, cylindraceis, sursum leniter attenuatis, utrinque obtusis, rectis vel arcuatis, subhyalinis, 38-70 (48-60) $\times$ 2,5-3,5 μ , 1-6 (communiter 3-5) septatis; conidiophoris totam hypostromatis superficiem obtegentibus, cylindraceis, rectis vel sinuatis, pallide olivaceis, continuis, 20-40 $\times$ 2,5-3 μ .

Hab. in foliis vivis *Cytisi proliferi*. Cruz de Tejeda. (Gran Canaria).

Ceuthospora Calderae Urr. n. spec.

Maculis nullis, stromatibus epiphyllis, sparsis, in mesophyllo immersis, conico-depressis, ambitu circulare 300-500 μ diam.; pycnidii 3-6, globosis ca. 150 μ diam., discretis vel in loculo unico irregulare incomplete concamerato confluentibus, sursum collibus brevibus in cavernam concavam erumpentem confluentibus, instructis; parietibus membranaceis, 10-20 μ crass., ex hyphis 2-3 μ crass., pellucidis, dense intertextis, compositis; conidiis cylindraceis, utrinque rotundatis vel in singulo apice subacutis, hyalinis, continuis, 18-22 $\times$ 2,5-3 μ , ex gematione in extremis hypharum totam cavitatis superficiem obtegentium ortis et sciatim dispositis.

Hab. in foliis *Pistaciae lentisci* prope Caldera de Bandama (Gran Canaria). A *C. pistaciae* (Jaap) Petr. affinis, sed propter stromatibus epiphyllis et conidiis longioribus, diversa.

Conostroma canariensis Urr. n. spec.

Maculis plerumque solitariis, ambitu orbicularibus, pallidis, zona obscura bene marginatis, acervulis sparsis, in hypophyllo tantum evolutis, intraepidermalis, in maturitatem epidermide irregulariter laciniatim rupto plus minusve denudatis; strato basale microparenchymatico, ex cellulis subhyalinis, poliedricis, ca. $4\ \mu$ diam. composito, strato tegente nullo vel ex residuis cellularibus fuscis, et parietem externam cellularum epidermidis affixis, composito; conidiis cylindraceis, rectis, $3-3,5 \times 1-1,5\ \mu$, hyalinis, continuis, singulis vel binis, in extremis conidiophorum ortis; conidiophoris hyalinis cylindraceis, septatis, ramosis, ca. $25 \times 1-2\ \mu$.

Hab. in foliis *Notelacae excelsae*. Caldera de Tajadre (Palma).

Cytospora Periplocae Urr. n. spec.

Stromatibus plus minusve laxè dispersis, applanato-hemisphaericis, in cortice evolutis, peridermium plerumque sat. fortiter pustulatim elevantibus, $1-1,5\ \text{mm}$ diam.; loculis 8-12 in quoque stromate, circulariter stipatis, mutua pressione angulatis, omnino discretis vel in loculo unico, inferne incomplete concamerato, confluentibus, sursum in ostiolo unico transeuntibus; parietibus ca. $15\ \mu$ crass., fibroso-cellularibus, fusco-olivaceis; sporulis cylindraceis leviter allantoideo-curvatis, hyalinis, continuis, $4-5 \times 1,5\ \mu$.

Hab. in ramis *Periplocae laevigatae*. Mogán (Gran Canaria).

Lamyella Phillyreae Urr. n. spec.

Stromatibus sparsis vel subgregariis, cortice immersis, mox erumpentibus, conico-depressis, ca. $700\ \mu$ alt., cum base plana circulare $0,8-1,5\ \text{mm}$ diam.; pycnidiis 4-15, globosis vel mutua pressione irregularibus vel confluentibus, $250-300\ \mu$ diam., sursum in collis cylindricis, ca. $300\ \mu$ long., parallelis, dense aggregatis, in disco erumpente cum poris discretis umbilicatis termi-

natis, prolongatis; parietibus membranaceis fibroso-microcellularibus, ex hyphis $2-3\ \mu$ crass., fusco-pellucidis compositis; conidiis allantoideis, subhyalinis, in massa fusco-olivacea expulsis, $4,5-5 \times 1-1,5\ \mu$, acro-pleurogenis. conidiophoris simplicibus vel ramosis, septatis, $25-40 \times 1,5\ \mu$.

Hab. in ramis emortuis *Phillyreae mediae*. Tamadaba (Gran Canaria).

Moralesia Urr. n. gen.

Pycnidia irregulariter dispersa, nudo oculo atra, in matrice immersa, dein erumpentia et subsuperficialia, ambitu elliptico, primum omnino clausa, in maturitate superne cum rima longitudinale vel irregulariter disrumpentia, saepe usque ad marginem aperta, et laciniis irregularibus cincta; pariete molliter membranacea, inferne paucè evoluta, hyalina indistincte plectenchymatica, vel subnulla, superne brunnea, fibrosa, ex hyphis conglutinatis membrana crassiuscula habentibus in stratis plurimis plus minusve parallele dispositis, formata; conidiophora cylindracea breviter simplicia vel fasciculato ramosa; conidia filiformia, hyalina, pluriseptata acrogena, in fasciculos nascentia.

A *Leptostromella* valde diversum. A. *Chaetolysis* Peyr. proximum?

Moralesia Arundinis Urr. n. spec.

Pycnidiis sparsis, primum immersis dein erumpentibus et subsuperficialibus, ambitu ellipsodeo, $500-900 \times 200-400\ \mu$, atris, primum omnino clausis, udis superne convexis, siccis collapsis, in maturitate usque ad marginem apertis et laciniis irregularibus cinctis; parietibus inferne subnullis, contextu indistincte fibroso et hyphis ca. $2-3\ \mu$ crass., superne ca. $25\ \mu$ crass., fibroso, subcorneo, stratis exterioribus ex hyphis firme conglobatis $3-4\ \mu$ crass. cum membrana crassa fuscicula, sed stratis interiores verum paulatim hyalinis, composito; conidiis filiformibus, hyalinis, pluriseptatis, $150-200 \times 2,5\ \mu$; conidiophoris cylindraceis $5-15 \times 1,5\ \mu$, simplicibus vel fasciculato ramosis, in apice fasciculos conidorum gerentibus, totam inferiorem superficiem cavitatis pycnidii obtegentibus.

Hab. in culmis emortuis *Arundinis Donacis*. In pinetum *Tirajanæ* (Gran Canaria).

Oramasia Urr. n. gen.

Stromata irregulariter dispersa, saepe aggregata tunc connata vel confluentia, orbicularia vel elliptica, saepe omnino irregularia, superficialia, cremae colorata, plana, crustacea, supra matricem infuscata insidentia, setulis cuspidatis rigidulis fuscis septatis, conspersa; contextu subcarnoso, inferne pseudoparenchymatico fuscidulo, superne vero prosenchymatico hyalino, in hymenio superficiale transeunte; sporophora simplicia basi inflata apicem versus in sterigmatibus curvatis producta, vel modo sympodiale compsoita et tunc varie numero sterigmatibus a latere gerentia; conidia hyalina, continua, cylindraceo-fusiformia, leviter curvata.

Oramasia hirsuta Urr. n. spec.

Stromatibus cremoso coloratis, superficialibus, supra matricem infuscatam hyphis fuscis ca. $2,5\ \mu$ crass. transiectam insidentibus, planis, $60-80\ \mu$ alt., orbicularibus vel ellipticis, dispersis, ca. $0,5-1,5\ \text{mm}$ diam., vel confluentibus et tunc crustas irregulares formantibus; contextu subcarnoso inferne pseudoparenchymatico, ex cellulis ca. $3\ \mu$ lat., membranam crassiusculam et fuscidulam gerentibus, formato, superne prosenchymatico hyalino et in hymenium sporophorum transientibus; conidiis hyalinis, continuis, cylindro-fusiformibus, curvulis vel asymetricis $16-24 \times 2,5\ \mu$, acrogenis vel acro-pleurogenis; sporophoris primum simplicibus, $12-15 \times 4-5\ \mu$, basi inflatis, apice in sterigma curvato productis, demum vero longioribus usque $25\ \mu$, sterigmatibus plurimos acro-pleurogenos exhibentibus; setis fusco-atris, rigidulis, erectis, septatis, crasi-tunicatis, ca. $0,5\ \text{mm}$. long. et $7\ \mu$ crass., sursum attenuatis.

Hab. in superficie interna corticis dejectae *Perseae indicæ*. Barranco de Gallegos (Palma).

Selenophoma Phyllidis Urr. n. spec.

Maculis amphigenis, melius in pagina superiore foliorum ex-

pressis, pallide fuscis, zona fusco-purpurea anguste cinctis, orbicularibus, 2-5 mm diam., confluyendo irregularibus majoribusque; pycnidiis paucis, sparsis, epiphyllis, subcuticularibus, globosis, 90-150 μ diam., nudo oculo atris, primum clausis, dein late apertis, in humiditate subcarnosius contextu pseudoparenchymatico ex cellulis 4-5 μ lat. composito; sporulis fusiformibus, basin versum angustioribus, curvatis, hyalinis vel subhyalinis, continuis, 14-21 $\times$ 5-6 μ , in massam mucosam ex dissolutione cellularum in parte centrale fructificationis ortam, conglobatis.

Hab. in foliis vivis *Phyllidis noblae*. Barranco de Gallegos (Palma).

Septoria Benitezi Urr. n. spec.

Maculis amphigenis plus minusve rotundatis vel polygonalibus et tunc nervis foliorum delimitatis, primum fusciculis, deum centro albicantibus, ca. 1-2 mm diam., vel in maculis majoribus confluentibus; pseudopycnidiis hypophyllis, subepidermalis, globosis, 50-70 μ diam., poro plano atypico pertusis; parietibus membranaceis, 7-12 μ crass., ex cellulis ca. 3 μ lat. compositis; sporulis hyalinis vermicularibus, rectis vel flexuosis, 25-60 (40-50) $\times$ 2,5-3,5 μ , 1-4 (3) septatis; conidiophoris 7-10 μ long. in apice attenuatis.

Hab. in foliis vivis *Salviae canariensis*. Aldea de S. Nicolás (Gran Canaria). Affinis *Sept. verbenacea* Unam. sed cum sporulis latioribus.

Septoria betivora Ur. n. spec.

Maculis sparsis vel confluentibus, pallidis, amphigenis, circularibus, 2-10 mm diam., zona cum rugis concentricis praedita cinctis; pseudopycnidiis amphigenis, densiuscule dispositis, communiter in centro macularum minus numerosis, subepidermalibus, subglobosis, 60-130 μ diam., poro amplo paucis evolutis pertusis; parietibus membranaceis, flavido-brunneis, pseudoparenchymaticis, ex cellulis flexuosis, elongatis, 2,5-5 μ crass., pellucidis, compositis; sporulis bacillaribus, rectis vel leniter curvatis, utrinque obtusis, 1-3 septatis, 20-40 (25-30) $\times$ 1,5-2,5 μ , hyalinis.

Hab. in foliis vivis *Betae patellaris*. Guía (Gran Canaria). A *Sept. Betae* West. septis et magnitudine sporularum diversa.

Septoria bituminosa Urr. n. spec.

Maculis fuscidulis subrotundatis; pseudopycnidiis caespitosis, subepidermalibus, globosis, 50-80 μ diam., poro amplo pertusis, *Phleosporae* sp. recordantibus; parietibus membranaceis, contextu pseudopycnidico, ex cellulis 3-4 μ composito; sporulis hyalinis, vermicularibus, utrinque attenuatis, 14-17 $\times$ 2 μ , 1-septatis, rectis vel flexuosis.

Hab. in foliis vivis *Psoraleae bituminosae* var. *palestina*. Tenoya (Gran Canaria). Verosimiliter cum *Rhabdospora bituminosa* Bub. conexa.

Septoria Cisti Urr. n. spec.

Maculis amphigenis, rufo-fuscis, melius in pagina superiore foliorum expressis, irregularibus, nervis foliorum plus minusve limitatis; pseudopycnidiis epiphyllis, paucis, sparsis, subepidermalibus, globosis, ca. 100-150 μ diam., poro lato pertusis; parietibus membranaceis ca. 10-12 μ crass., contextu plectenchymatico ex cellulis flavo-fuscidulis in sectione meridiana ca. 3 μ lat., composito; sporulis filiformi-clavulatis, apicem versus communiter attenuatis, 40-85 (65-75) $\times$ 3-3,5 μ , leniter curvatis, hyalinis, 3-7 (5) septatis.

Hab. in foliis vivis *Cisti monspeliensis*. Tamadaba (Gran Canaria). A. S. *Helianthem*i (Vest.) Allesch. differt propter sporulas formas diversae distincte septatae, leniter longiores et crassiores.

Septoria Gavllanesi Urr. n. spec.

Maculis amphigenis, albo-luteolis, oblongis, 5-15 $\times$ 2-5 mm; pseudopycnidiis copiosis, amphigenis, subepidermalibus, globosis, 120-160 (140) μ diam., nudo oculo atris, sub lente vero luteo-brunnéolis, poro plano irregulare, erumpente, late apertis; parietibus membranaceis, poro versus crassioribus, contextu pseudopycnidico typico, ex 2-3 stratis cellularum 2-4 μ crass., composito; sporulis cylindraceis, uno apice communiter obtusiusculis, altero subacutis, hyalinis, 12-40 (20-25) $\times$ 2-5,3 μ , 1-3 septatis, in cirros flavidulos expulsis.

Hab. in foliis vivis *Semperivi* sp. (*S. ciliatum*?). San Mateo (Gran Canaria).

Aportaciones a la Briología española

La *Tortula Guepini* (Br. eur.) Limpr., musgo nuevo
para la flora española

por

CAYETANO CORTES LATORRE

El 18 de abril del año corriente tomé parte en una excursión botánica a Valencia, organizada por don Salvador Rivas Goday con sus alumnos.

En el trayecto de ida efectuamos diversas paradas, con objeto de herborizar en algunos lugares interesantes contiguos a la carretera. Una de ellas tuvo lugar en un cerro margoso-yesoso del término de Villarejo de Salván, a unos 50 kilómetros de Madrid, y dentro de los límites de esta misma provincia. En las faldas del cerro, aún era posible observar algunos ejemplares de *Quercus ilex* L. y de *Quercus coccifera* L., como vestigios de la primitiva vegetación climax, hoy en día sumamente degradada.

El suelo efervesce vivamente por la acción de los ácidos, y entre los líquenes que me fué posible observar durante el limitado tiempo de nuestra parada en aquél lugar, figuraban *Collema tenax* (Sw.) Ach., em. Degel (= *C. pulposum* (Bernh.) Ach.; *Caloplaca bracteata* (Hoffm.) Mig.; *Lecidea decipiens* (Ehrh.) Ach.; *Lecanora lentigera* (Web.) Ach. y *Cladonia foliosa* (Huds.) Ach. subsp. *convoluta* (Lam.) Wainio, y entre los musgos: *Ficurochaete squarrosa* (Brid.) Lindb.; *Tortula ruralis* (Herw.) Sm.; *Tortula Fiorii* (Vent.) Roth; *Crossidium chloronotus* (Bruch) Jur.; *Encalypta vulgaris* (Hedw.) Hoffm. y *Pottia commutata* (Kindb.) Limpr.; especies que no representan nada extraordinario, por la

frecuencia con que se encuentran en terrenos semejantes de los estepearizados edáficos del Sur y Sudeste de Madrid, con excepción de la última, solamente citada hasta la fecha (8), cerca del Puerto de Santa María (Cádiz) y en Medina de las Torres (Badajoz), y de otra especie del mismo género, que constituye algo totalmente nuevo para nuestra flora briológica, por lo que paso a dar aquí cuenta del hallazgo acompañando la noticia con algunos dibujos.

El musgo en cuestión es la *Tortula Guepini* (Br. eur.) Limpr. (= *Desmatodon* id. Br. eur. = *Trichostomum* id. (Br. eur.) C Müll. = *Barbula* id. (Br. eur.) Schpr. = *Pottia* id. Roth) que según Brotherus (1) sólo era conocida hasta ahora en localidades aisladas de Francia y en California.

Las localidades francesas que se mencionan para este musgo en la «Muscologia Gallica» (2), son las siguientes: Angers, Hyères, Goulson cerca de Vigan, Les Colettes, Allier y fortificaciones de Lille. Vemos, pues, que se distribuye a través de Francia, desde la costa mediterránea hasta un punto tan septentrional cual el último citado, pasando por un lugar centro-occidental como Angers, donde fué descubierto por vez primera; todo lo cual permite que consideremos esta planta como un elemento fitogeográfico submediterráneo con disyunción en California, donde encuentra, sin duda, condiciones climáticas y edáficas semejantes. En relación con estas últimas, dice Husnot (2) que vive sobre «tierra de colinas pizarrosas, de declives y lugares herbosos», lo que coincide con lo indicado por Limpricht, que nos habla (3) de «suelo arcilloso», y por Roth (4), que se refiere al «suelo arcilloso húmico», puesto que la expresión de Husnot: «collines schisteuses», que yo he traducido por colinas pizarrosas, debe interpretarse, sin duda, como de pizarras procedentes de arcillas que sufrieron grandes presiones y nunca como de pizarras metamórficas. En cuanto al suelo de Villarejo, ya se dijo que recubría un sustrato de margas yesosas y que la vegetación linquénico-muscinal era de tipo calcícola, lo mismo que la vascular, entre la que recuerdo especies como la *Ephedra Nebrodensis* Tin. var. *Villarsii* Stapf: *Asphodelus cerasifus* Gay, etc.

Lo primero que llamó mi atención al examinar los ejemplares, fué la gran semejanza de sus cápsulas y, sobre todo, de su peristoma y esporas (fig. 1, a, b, c, d, e) con las de la *Tortula convo-*

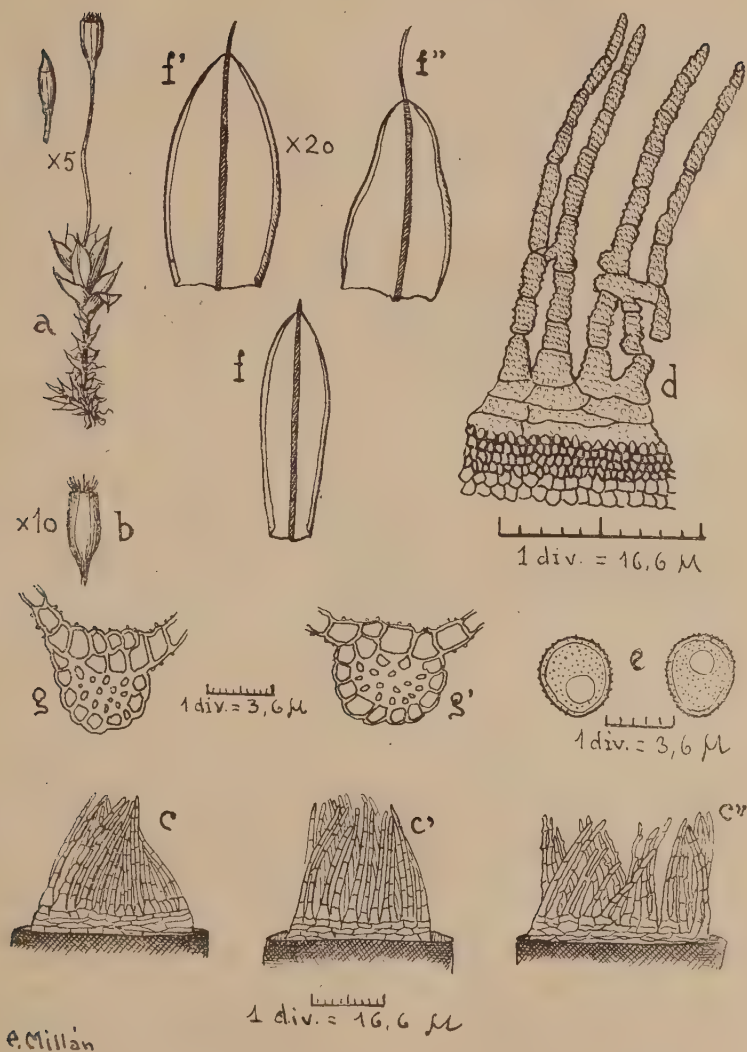


Fig. 1.—*Tortula Gueptni* (Br. eur.) Limpr., de Villarejo de Salvanés (Madrid) — *a*, planta y cápsula $\times 5$; *b*, cápsula $\times 10$; *c*, *c'*, *c''*, peristoma visto al microscopio; *d*, dientes del mismo, vistos con mayor aumento; *e*, esporas; *f*, *f'*, *f''*, hojas $\times 20$; *g*, *g'*, secciones transversales de la parte superior de las mismas, vistas al microscopio.

luta (Brid.) Lindb. (= *Tortula atrovirens* (Sm.) Lindb. = *Desmatodon nervosus* Br. eur. = *Desmatodon convolutus* (Brid.) Grout.), si bien al compararlos más de cerca se pudiese observar (fig. 2, *a*, *b*, *c*, *d*, *e*) que la cápsula de esta última (fig. 2, *b*) es algo mayor, mientras que su peristoma (fig. 2, *d*) resulta más corto. No cabe duda de que ambas han de estar incluídas en la «Sect. II.—*Tortula* sens. strict. Limpricht, en «Die Natürlichen Pflanzenfamilien» (1).

Lo que establece entre ambas, diferencias tan considerables como para concederles el rango taxonómico de dos especies distintas, son las hojas, que en *Tortula Guepini* terminan (al menos las superiores) en un aguijón más o menos largo (fig. 1, *f'*, *f''*), en tanto que en *Tortula convoluta* son simplemente mucronadas, y además con la particularidad característica (fig. 2, *f*, *f'*) de que el nervio presenta en su tercio superior un engrosamiento muy ostensible, del que carecen totalmente las hojas de la *Tortula Guepini*. Este carácter diferencial se puede observar también en las secciones transversales practicadas en el tercio superior de las hojas de ambos musgos (figs. 1, *g*, *g'* y 2, *g*).

Si paramos nuestra atención en la sinonimia de la *Tortula Guepini* que se dió al comienzo, veremos que Bruch y Schimper (5) la incluyeron primitivamente en el género *Desmatodon*, que más tarde Carl Müller la consideró como *Trichostomum*, que el propio Schimper creyó posteriormente (6) que se trataba de una *Barbula* y que, finalmente, Roth (4) la pasa al género *Pottia*.

Yo la denomino como *Tortula* de acuerdo con el criterio de Limpricht (3), adoptado por Brotherus (1), pero no carece de interés la opinión de Roth (4), que transcribiré aquí: «La planta forma por el peristoma el tránsito entre *Pottia* y *Desmatodon*», y agrega más adelante: «Por el peristoma hace esta planta el efecto de un bastardo de *Pottia lanceolata* con una *Barbula*, las hojas, por el contrario, recuerdan más al género *Desmatodon*.»

Es fácil deducir, luego de leer esto, que, para Roth, no aparece muy claro si la planta es intermedia entre *Pottia* y *Desmatodon*, o entre *Pottia* y *Barbula*. Lo que sí afirma de modo rotundo es que las hojas recuerdan las de *Desmatodon*, que es tanto como decir las de *Tortula*, puesto que modernamente son las hojas lo que nos permite distinguir los géneros *Barbula* y *Tortula*, y aun

las familias *Tricostomáceos* (que incluye *Barbula*) y *Poliáceos* (que incluye *Tortula* y *Desmatodon*).

Todo ello demuestra que el musgo en cuestión pertenece a la familia *Poliáceos*, y que en modo alguno se le puede considerar como *Trichostomum* o como *Barbula*, dado el concepto que actualmente tenemos de tales géneros, y otro tanto es posible decir

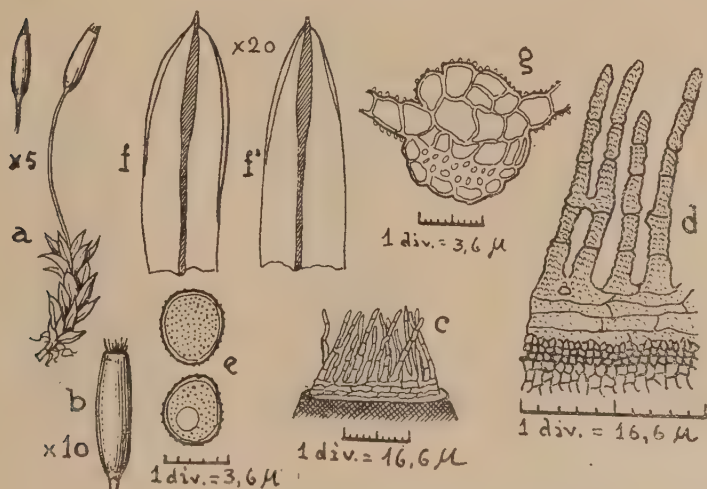


Fig. 2.—*Tortula convoluta* (Brid.) Lindb. (= *Desmatodon nervosus* Br. eur.) de Miraflores (Madrid) — a, planta y cápsula $\times 5$; b, cápsula $\times 10$; c, peristoma visto al microscopio; d, algunos dientes del mismo, vistos con mayor aumento; e, esporas al microscopio; f, f', hojas $\times 20$; g, sección del tercio superior de una hoja vista al microscopio.

respecto del género *Pottia*, a pesar de la opinión de Roth, pues no creo que ningún briólogo de nuestros días comparta el punto de vista adoptado por él en «Die Europäischen Laubmoose» (4).

En lo que todavía puede mantenerse alguna duda, es en lo referente a si debemos considerar este musgo como *Tortula* o *Desmatodon*, puesto que A. J. Grout, en su obra «Moss Flora of North América, North México», 1928-1940, aplica la denominación de *Desmatodon convolutus* (Brid.) Grout, al musgo al que aquí se ha nombrado *Tortula convoluta* (Brid.) Lindb., criterio compartido por Mmc. V. Allorge en un trabajo suyo de publicación re-

ciente (7), y no me parece dudoso que para Grout y Mme. Allorge la *Tortula Guepini* se denominaría también como *Desmatodon Guepini* (Br. eur.) Grout.

La realidad es, que entre *Pottia*, *Desmatodon* y *Tortula* se presentan una serie de formas que pasan desde las *Pottias* carentes de peristoma, a las que lo tienen rudimentario, y de éstas, a las que

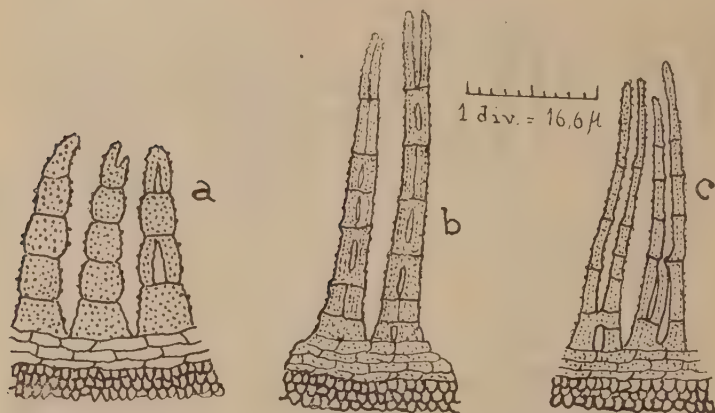


Fig. 3.—Dientes del peristoma: *a*, de *Pottia Starkeana* (Hedw.) C. Müll.; *b*, de *Pottia lanceolata* (Hedw.) C. Müll.; *c*, de *Desmatodon latifolius* (Hedw.) Br. eur., vistos al microscopio.

presentan 16 dientes indivisos (fig. 3, *a*) o incompletamente divididos en dos ramas (fig. 3, *b*), para pasar a *Desmatodon*, con 16 dientes planos, partidos hasta su base (fig. 3, *c*) en dos ramas erguidas o poco curvadas a la derecha y llegar a las *Tortulas*, con 32 dientes filiformes y más o menos retorcidos en hélice hacia la izquierda. Pero sucede que dicha torsión, tan ostensible en las *Tortulas* típicas, cuyos peristomas de una o más vueltas de hélice, tienen la apariencia de una mecha, no se muestra ya tan clara en aquéllas otras (figs. 1, *c*, *c'*, *c''*, y 2, *c*), en las que la torsión apenas si alcanza media vuelta.

El problema estriba, sin duda, en conseguir un acuerdo convencional, para fijar unánimemente dónde terminan las *Pottias* y

comienzan los *Desmatodon*, y dónde concluyen éstos para que empiecen las *Tortulas*.

Yo acepto, como ya dije, el criterio de Limpricht (3), que es también el de Brotherus (1), considerando en *Desmatodon* 16 dientes planos y divididos hasta la base en dos ramas erguidas o bruscamente dirigidas a la derecha, y en *Tortula*, 32 dientes casi filiformes y más o menos retorcidos hacia la izquierda; pero hay que reconocer que los 16 dientes de los *Desmatodon* divididos hasta la base, resultan 32; que el hecho de que sean planos o casi filiformes no es muy fácil de apreciar y que, por ello, las especies de *Tortula* con peristoma de apenas media vuelta de hélice, casi no difieren de los *Desmatodon* por algo de tal importancia que justifique la separación, como no sea considerar un poco filosóficamente que en *Desmatodon* hay 16 dientes escindidos en dos ramas, y en *Tortula*, 32. Desde luego, el apareamiento de los filamentos del peristoma en *Desmatodon*, es más ostensible que en *Tortula*; pero esta circunstancia y la inclinación de los dientes del uno hacia la derecha y del otro hacia la izquierda, no son detalles tan claros y fáciles de apreciar en la práctica como pudiera pensarse por la simple lectura de los libros, y aun por la contemplación de dibujos, tales como los de la figura 3, y sea dicho esto en abono de la postura adoptada por Grout. No obstante, yo me ciño a las normas de Brotherus (1), y toda la precedente elucubración apenas si tiene otro valor que no sea el de justificar, en este caso, la necesidad sentida por todos los briólogos de que sea pronto un hecho la publicación del anhelado «Index muscorum», pues si bien la libertad de opinar es algo consustancial con la dignidad y el origen divino del hombre, justo es reconocer también que en cuestiones intrascendentes como ésta y más bien nomenclaturales, que de fondo resulta sumamente cómodo el poder disponer de un módulo único convencional y aceptado por todos; a pesar de que, en sus diversas partes, no pueda resultar igualmente grato para el modo de pensar de cada uno.

Quiero, finalmente, expresar aquí mi agradecimiento a la señorita Millán, por su colaboración en el dibujo de las preparaciones que he llevado a cabo para este trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

- (1) A. ENGLER: «Die Natürlichen Pflanzenfamilien», 16 Band, 1924, pág. 296.
- (2) T. HUSNOT: «Muscologia Gallica», 1884-1890, pág. 95.
- (3) K. G. LIMPRICHT: «Die Laubmoose», III Abtheilung, 1904, pág. 705 (en «Rabenhorst's Kryptogamen Flora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz»).
- (4) G. ROTH: «Die Europäischen Laubmoose», Erster Band, 1904, pág. 295.
- (5) PH. BRUCH y W. PH. SCHIMPER: «Bryologia Europaea», 1849, fasciculus 18-20, p. 8, t. 4.
- (6) W. PH. SCHIMPER: «Synopsis Muscorum europaeorum», 1876, pág. 197.
- (7) V. ALLORGE: «Catalogue préliminaire des Muscinées du Pays basque français et espagnol». «Revue Bryologique et Lichénologique», tome XXIV, 1955, pág. 248.
- (8) A. CASARES GIL: «Flora Ibérica. Briofitas» (2.ª parte), Musgos, 1932, páginas 266-67.

Aportaciones a la Briología española

Nota sobre algunos musgos y líquenes de «El Escorial».

por

CAYETANO CORTES LATORRE

En ocasiones diversas, me ha venido encomendando don Salvador Rivas Goday la para mí grata tarea de determinar los musgos, líquenes y aun alguna pteridofita de las recolectadas en sus excursiones, por cuya deferencia le guardo agradecimiento.

En las postrimerías del año pasado me remitió una carta y cinco bolsas de papel que contenían musgos y líquenes recogidos el 11 de diciembre de 1955 por don José María Albareda en la Silla de Felipe II de El Escorial (Madrid), con el encargo de llevar a efecto la determinación y cuadro fitosociológico de los mismos, cuyos datos precisaba el señor Albareda para cuestiones de suelos.

La flora briológica de la Sierra del Guadarrama ha sido bien estudiada por los señores Casares Gil y Beltrán Bigorra (1), por lo que no resulta fácil, aunque tampoco sea totalmente imposible (2) encontrar en ella alguna novedad. No puede extrañar, por tanto, que las diez especies de musgos herborizadas por el señor Albareda aparezcan ya mencionadas en el trabajo aludido (1).

No obstante, y a pesar de que en dicho trabajo se citan hasta 21 musgos diferentes para la localidad de El Escorial, tan sólo uno de ellos (el *Orthotrichum rupestre* Schleich.) figura entre los recolectados por el señor Albareda, sin que hayamos de inferir por ello que los nueve restantes hubieran pasado desapercibidos para los señores Casares y Beltrán; sino más bien que, por tratarse de plantas vulgares en la sierra, no consideraron dichos señores que va-

liera la pena de mencionar su presencia en El Escorial de un modo destacado.

En lo referente a los líquenes, los únicos datos que me ha sido posible encontrar respecto a dicha localidad, son los aportados en 1898 por don Blas Lázaro e Ibiza en las «Actas de la Sociedad Española de Historia Natural» (3), donde aparecen mencionados los tres siguientes: *Parmelia sulcata* Tayl.; *Parmelia scorteae* Ach. (= *P. tiliacea* var. *scorteae* Ach.) y *Parmelia conspersa* Ach. (= *Imbricaria* id. C. D.) var. *isidiata*, de los cuales, los dos primeros habían sido recolectados por el señor Sobrado, que fué catedrático de Botánica en la Facultad de Farmacia de Santiago de Compostela.

Tal escasez de datos me decide a publicar la presente nota, que estimo de algún interés, a pesar de que al hacerlo así haya de vencer una íntima y natural resistencia a dar publicidad a cualquier labor mía sobre líquenes, en tanto carezca del «Catalogus lichenum universalis» de A. Zahlbruckner, obra respecto de la cual, el gran liquenólogo de Göteborg., A. H. Magnusson (4) dice lo siguiente, que traduzco: «Al llevar a cabo la obra a la que consagró su vida (el Catalogus lichenum universalis), A. Zahlbruckner ha creado una base sólida para el estudio de los líquenes; todos los liquenólogos le deben gratitud por la labor enorme que ha proporcionado en esta obra modelo. El Catalogus es indispensable a todo liquenólogo sistemático en razón de los datos bibliográficos tan ricos (incompletos, sin embargo, para los trabajos antiguos) que contiene, y también porque permite una orientación y una visión de conjunto sobre las innumerables especies y formas descritas y frecuentemente olvidadas.»

Otro tanto me sucede respecto a la Fitosociología de musgos y líquenes, sobre cuya materia apenas si dispongo de otros libros que no sean el de Herzog (5), el de Verdoon (6), el de Allorge (7) o el de H. des Abbayes (10); si bien no he de eludir por ello la realización de la tarea que me encomendaba en su carta el señor Rivas Goday, a pesar de que, en este caso, la deficiencia bibliográfica que acabo de señalar, se potencializa como consecuencia del limitado número de inventarios utilizables, cuya dificultad sólo puede atenuarse parcialmente por el conocimiento que he llegado a adquirir de la vegetación liqueno-briológica de El Escorial duran-

te mis excursiones a dicho pueblo, en compañía de los señores Rivas Goday y Monasterio, en las que he podido recolectar material abundante, cuyo estudio será objeto de otra publicación en el momento oportuno.

Doy a continuación los nombres y las cifras de abundancia-dominancia y de sociabilidad de las especies recogidas por el señor Albareda, admitida la cobertura total de la superficie del sustrato por los ejemplares contenidos en cada bolsa:

Bolsa núm. 1.

MUSGOS

- 1.—*Grimmia commutata* Hüb. (= *Gumbelia ovalis* C. Müll.) ... 3 - 4,5
- 2.—*Grimmia leucophaea* Grev. (= *Gr. campestris* Burch?) ... 3 - 5
- 3.—*Grimmia decipiens* (Schulz) Lindb. (= *Gr. Schultzei* Hüb.) ... 2 - 4,5
- 4.—*Tortula muralis* (Hedw.) Sm. (= *Syntrichia ruralis* (L.) Brid.) ... 3 - 5
- 5.—*Antitrichia curtispindula hispanica* Schpr. (= *Antitrichia californica* Sull.) ... 3 - 4,5
- 6.—*Hedwigia ciliata* (Hedw.) Lindb. (= *H. albicans* (Web.) Lindb.) ... 2 - 4,5
- 7.—*Camptothecium aureum* (Lag.) Br. eur. ... 1 - 1
- 8.—*Orthotrichum rupestre* Schleich. ... + - 2

LÍQUENES

- 9.—*Cladonia pyxidata* Hoffm. ... 2 - 5
- 10.—*Parmelia stenophylla* (Ach.) D. R. (= *P. conspersa* var. *stenophylla* Ach.) ... 1 - 2
- 11.—*Parmelia saxatilis* (L.) Ach. ... + - 1

NOTAS

1.^a En los índices de sociabilidad, la cifra 4,5 representa, como es obvio, un valor intermedio entre cinco y cuatro y se pretende

expresar con ella que se trata de musgos de gran cobertura, pero dispuestos en céspedes más laxos que los de cifra 5 (en no pocos casos se trata de musgos pleurocárpicos).

2.^a Las *Parmelias stenophylla* y *saxatilis*, como líquenes foliáceos, cubren grandes superficies de roca en El Escorial, actuando cual pioneras, sucesoras de otros líquenes crustáceos en la formación del suelo; pero en el precedente inventario, representan los indicios de cierta tendencia a iniciar una etapa régresiva en la dinámica de la sinecia, y de ahí su pequeño valor de abundancia dominancia y la particularidad de que siendo líquenes predominantemente saxícolas, aparezcan aquí epifitos de los musgos, principalmente de *Grimmia commutata*, como si pretendiesen recuperar de nuevo la roca, de la que fueron desalojados por los musgos.

3.^a La *Tortula ruralis* (Hedw.) Sm., con cobertura de 1/5 o poco más aproximadamente en la superficie total, es una especie vulgar y abundantísima en la Sierra del Guadarrama. Con toda probabilidad, es a ella a la que se alude al atribuirle la denominación errónea de *Tortula montana*, pretendiendo que dicha especie calcícola sea típica en la vegetación muscinal del Guadarrama, en el único trabajo de *Bryogeografía española* de que podemos disponer hasta la fecha («Essai de Bryogéographie de la Péninsule Ibérique», par Pierre Allorge (7), pág. 91). El *lapsus* resulta todavía más sorprendente en una obra de Geografía botánica, como la citada, cuando se acaba de afirmar en la página precedente (93) de la misma, que: «La Sierra de Guadarrama, que culmina a más de 2.400 m. (2.406 m. en Peñalara) está constituida por granitos y gneis.»

4.^a También es muy posible que la *Hedwigia ciliata* sea la especie a la que, también con error, se designa en la misma obra bajo la denominación de *Rhacomitrium hypnoides*, considerándola (pág. 94) como especie saxícola, abundante en la sierra, bajo la sombra de los pinos, cuando lo más probable es que dicho musgo no exista en el Guadarrama o que, caso de existir, se presente con el carácter de verdadera rareza.

Desde luego, los señores Casares Gil y Beltrán Bigorra (1) no lo mencionan en su «Flora briológica de la Sierra del Guadarrama», ni lo citan como planta de dicha sierra en su «Enumeración y distribución geográfica de las Muscineas de la Péninsula Ibéri-

ca» (11). Tampoco ha sido citado en dicho lugar por ningún otro autor, al menos que yo sepa, y a pesar de que otras especies abundantes son ya, por así decirlo, tradicionales, como, por ejemplo, la *Antitrichia californica* Sull., de la que dice Schimper en la segunda edición de su «Synopsis Muscorum europaeorum» (12) de 1876 (pág. 578): «Habit. in horto monasterii Escorial Hispaniae ad muros umbratos» y a la que el propio Schimper había denominado, a juicio mío con mayor corrección y exactitud, como *Antitrichia curtispindula* var. *hispanica* Schpr. en la primera edición de su «Synopsis» en 1860.

A. Luisier, en su «Musci Salmaticenses» (13) de 1924, nombra el *Rhacomitrium hypnoides* en localidades de las Sierras de Gata y de Francia; pero advierte que es «forte rarius in regionibus centralibus» de la Península (pág. 118).

5.^a Las dos notas precedentes tienen por objeto principal llamar la atención sobre la prudente reserva con que deben acogerse los datos sistemáticos del Ensayo de Briogeografía española de Pierre Allorge, al menos en lo referente a la Sierra de Guadarrama, que es la parte en que he podido advertir los errores apuntados (14), y sin que ello pueda menoscabar los grandes méritos de tan destacado briólogo-sistemático, y ni siquiera los del Ensayo aludido, aunque en el mismo y en lo referente al Guadarrama parezca como si la Fitogeografía se hubiese hecho a grandes zancadas y determinado *de visu* los ejemplares, norma ésta siempre propensa al error, máxime en un país extranjero para él y tratándose de plantas tan diminutas y aun difíciles de clasificar a veces, bajo el mismo microscopio.

Bolsa núm. 2.

MUSGOS

- | | |
|---|-------|
| 1.— <i>Antitrichia curtispindula hispanica</i> Schpr. (= <i>A. californica</i> Sull.) | 3-4,5 |
| 2.— <i>Hedwigia ciliata</i> (Hedw.) Lindb. | 3-4,5 |
| 3.— <i>Grimmia leucophaea</i> Grev. | 3-5 |
| 4.— <i>Grimmia commutata</i> Hüb. | 2-4,5 |
| 5.— <i>Tortula ruralis</i> (Hedw.) Sm. | 3-5 |
| 6.— <i>Bryum caespiticiun</i> Hedw. | 2-4 |
| 7.— <i>Orthotrichum rupestre</i> Schleich. | + - 1 |

L Í Q U E N

- 8.—*Cladonia pyxidata* Hoffm. 1-5

Bolsa núm. 3.

M U S G O S

- 1.—*Hypnum cupressiforme* Hedw. 5-4,5
 2.—*Grimmia commutata* Hüb. 3-4,5
 3.—*Hedwigia ciliata* (Hedw.) Lindb. 1-4,5
 4.—*Camptothecium aureum* (Lag.) Br. eur. + - 1

L Í Q U E N

- 5.—*Cladonia pyxidata* Hoffm. + - 1

Bolsa núm. 4.

L Í Q U E N

- 1.—*Lobaria scrobiculata* (Scop.) DC. (= *Sticta* id.
 Ach.) 5-5

M U S G O S

- 2.—*Hypnum cupressiforme* Hedw. 2-4,5
 3.—*Grimmia commutata* Hüb. + - 1
 4.—*Hedwigia ciliata* (Hedw.) Lindb. + - 1
 5.—*Antitrichia curtipendula hispanica* Schpr. (= *A. californica* Sull.) + - 1

Bolsa núm. 5.

L Í Q U E N

- 1.—*Parmelia tiliacea* (Hoffm.) Ach. sensu Fr. (= *P. scorte*
tea Ach.) 5-5

MUSGOS

2.— <i>Hedwigia ciliata</i> (Hedw.) Lindb.	+ - 1
3.— <i>Grimmia commutata</i> Hüb.	+ - 1
4.— <i>Tortula ruralis</i> (Hedw.) Sm.	+ - 1
5.— <i>Hypnum cupressiforme</i> (Hedw.) Hüb.	+ - 1
6.— <i>Bryum caespitium</i> Hedw.	+ - 1

NOTAS

1.^a Indudablemente, los dos grandes líquenes (*Lobaria* y *Parmelia*) se han desarrollado sobre los musgos de los inventarios respectivos (bolsas núms. 4 y 5), a los que van eliminando de la roca subyacente, de la misma manera que los musgos eliminarían a su vez, con anterioridad, a los líquenes crustáceos y foliáceos, pioneros del suelo sobre la roca (ciclos éstos con frecuencia regresivos y de lucha entre líquenes y musgos, hasta que las antofitas ocupan el suelo).

2.^a Todo el estrato líquénico-muscular es referible a la clase *Epipetratea*, orden *Rhizocarpetalia* Klem. (1947) y alianza *Umbilicarion* Frey (1933), pues aunque están ausentes de los inventarios estudiados y no fueron recogidos por el señor Albaréda, yo he podido observar, sobre rocas de la Silla de Felipe II de El Escorial, ejemplares de *Umbilicaria pustulata* Hoffm. y de *Gyrophora murina* Ach. (= *G. grisea* Hoffm. = *G. hirsuta* β *grisea* Th. Fr.).

Resulta evidente que el número limitado de inventarios disponibles no es adecuado para establecer conclusiones definitivas en relación con grupos sociológicos de categoría inferior a los citados: pero si tenemos en cuenta las reservas y consideraciones que hice al comienzo de estas cuartillas, no resulta en exceso aventurado admitir tres comunidades diferentes de tipo serial. De ellas, una briológica, el *Grimmiecto-Hedwigietum*, y otras dos líquénicas y rupícolas: el *Parmelietum saxatilis* y el *Parmelietum tiliaceae*, que si bien en este caso y topográficamente es referible al anterior,

fitosociológicamente está mucho más próximo a la vegetación de los troncos musgosos de los bosques caducifolios.

BIBLIOGRAFÍA

- (1) A. CASARES GIL y BELTRÁN BIGORRA: «Flora briológica de la Sierra de Guadarrama». Trabajos del Museo de Ciencias Naturales de Madrid, 1912.
- (2) C. CORTÉS LATORRE: «Un musgo nuevo para la flora del Guadarrama». Anales del I. Botánico A. J. Cavanilles de Madrid, tomo XIII-1954 (1955), pág. 129.
- (3) B. LÁZARO E IBIZA: «Nota sobre algunos líquenes de España y Portugal». Actas de la Sociedad Española de Historia Natural. Tomo XXVII, 1898, páginas 180 y 200.
- (4) A. H. MAGNUSSON: «Réflexions sur la Systématique des Lichens et ses méthodes». Revue bryologique et Lichénologique. Tome VIII, 1935, página 143.
- (5) TH. HERZOG: «Geographie der Moose», 1926.
- (6) FR. VERDOORN: «Manual of Bryology», 1932.
- (7) P. ALLORGE: «Essay de Bryogéographie de la Péninsule ibérique», 1947.
- (8) W. MIGULA: «Kryptogameu — Flora von Deutschland, Deutsch— Österreich und der Schweiz». Band IV: Flechten, 1929.
- (9) A. ENGLER: «Die Natürlichen Pflanzenfamilien». 2 Band-Lichenes (Flechten), 1926.
- (10) H. DES ABBAYES: «Traité de Lichenologie», 1951.
- (11) A. CASARES GIL: «Enumeración y distribución geográfica de las Muscíneas de la Península Ibérica». Trabajos del Museo Nacional de Ciencias Naturales. Serie Botánica, núm. 8, 1915.
- (12) W. PH. SCHIMPER: «Synopsis Muscorum europaeorum», 1876.
- (13) A. LUISIER: «Musci Salmanticenses». Memorias de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, serie 2.ª, tomo III. Madrid, 1924.
- (14) C. CORTÉS LATORRE: «Una obra póstuma de Allorge». Anales del I. Botánico A. J. Cavanilles de Madrid. Tomo XI, vol. II, 1952 (1953), página 559.
- (15) O. GALLOE: «Natural History of the Danish Lichens», 1927.

Las Aveneas españolas. II

por

ELENA PAUNERO

AIROPSIS Desv.

Desv. Journ. Bot., I, pág. 200 (p. p.) (1808)

Espiguillas subglobosas muy pequeñas, dispuestas en panoja densa y contraída, bifloras, flores hermafroditas, raquilla muy corta y no prolongada después de la segunda flor. Glumas dos, subiguales, membranosas, cóncavas, subhemisféricas, obtusas, trinervadas, sobrepasando las flores. Lemma membranosa, cóncava, trinervada, mocha, trilobada en el ápice. Pálea subigual en longitud a la lemma, binervada y biaquillada. Lodículas dos. Estambres tres. Ovario oval, lampiño, estilos muy cortos, estigmas plumosos. Cariópside libre, subhemisférico, sin surco ventral. Plantas anuales con hojas enrolladas.

Airopsis tenella (Cav.) Coss. et Dur.

Cosson et Durieu, Expl. Sc. Alg., pág. 97 (1855).

Millum tenellum Cav., Icon., 3, t. 274, f. 1 (1794).

Aira globosa Thore; Journ. Bot., 1, pág. 197 (1808).

Plantas anuales, raíz fibrosa.

Tallos finos, erguidos o, más frecuentemente, geniculado-ascendentes, de 5-20 cm. de alto, aislados o fasciculados, lisos, manchados de púrpura.

Vainas ligeramente ásperas, algo infladas especialmente la superior que abarca a la panoja durante la antesis, con frecuencia de color púrpura.

Limbo lineares, obtusos, hasta 4 cm. de largo, generalmente todos enrollados, pero a veces los superiores planos, ásperos sobre los bordes y nervios de ambas caras, verdes o rojizos.

Lígula hasta 3 mm., obtusa, laciniada en el borde, lisa.

Panoja erguida, oblongo-cilíndrica, densa, contraída, a veces, casi espiciforme, verdosa o violácea, de 1,5 cm. $\times$ 0,5-1 cm.

Raquis liso y lampiño, recto, ramos rectos subverticilados con ramitos flexuosos casi desde su base, ambos lisos, así como los pedúnculos, que son capilares y bruscamente engrosados en el ápice.

Espiguillas subglobosas, con dos flores hermafroditas, la inferior sentada, la superior brevísimamente pedicelada, la raquilla que es lampiña no se prolonga más allá de la segunda flor.

Glumas subiguales, membranosas, aproximadamente de 1,5 milímetros de longitud, trinervadas, cóncavas, subhemisféricas, ápice redondeado, brevemente escotado y espinoso en el borde, superficie lisa y brillante, sobre la quilla algo espinosa.

Lemma membranosa, bastante más corta que las glumas, menos de 1 mm. de longitud, anchamente oval y cóncava, mocha, trinervada, nervios laterales casi tan largos como el central, terminándose cerca del ápice, que es trilobado, con un lóbulo central ancho y obtuso de borde liso y dos laterales más estrechos y agudos de bordes espinosos, toda la superficie larga, pero no densamente pelosa.

Pálea poco más corta que la lemma, hialina, fuertemente biaquilada, márgenes muy estrechos, con frecuencia sólo dos o tres filas de células, mientras la porción central es muy ancha, con el ápice escotado, borde algo espinoso así como la porción terminal de los nervios, uno de ellos siempre con espinas más largas.

Lodículas dos, falciformes, algo más largas de $1/3$ de la pálea, unidas en la base.

Anteras 0,2-0,3 mm., con la capa fibrosa muy destacada.

Ovario oval 0,3 mm., lampiño.

Carióspside oboval 0,6 $\times$ 0,4-0,5 mm., plano en la cara ventral

y fuertemente convexo, casi hemisférico, en la dorsal, sin surco, ventral, hilo puntiforme.

La Pobla Tornera (Valencia) (Cavanilles, typus, MA); Canales (Valencia) (Lagasca, MA, núm. 7276); Valencia (Rivas Mateos, MAF); Buggedo (Burgos) (Sennen, MA, núms. 7279. 7280); Astorga (León) (Bernis, MA, núm. 7281); Cantabria (Lagasca, MA, núm. 7284); Galicia (Merino, MA, núm. 7285); Ciudad-Rodrigo (Salamanca) (Pau, MA, núm. 7282); Las Hurdes (Cáceres) (Paunero, MA, núm. 7278); S.^a de Cañameral (Cáceres) (Rivas Goday, MA, núm. 7277, MAF); Valdelatas (Madrid) (Gz. Albo, MA, núm. 7275); Trespuentes (Córdoba) (Pau, MA, núm. 7283); San Roque, Monte Carbonera (Cádiz) (Fritze, MAF).

ANTINORIA Parl.

Parl. Fl. Palm., 1: 94 (1845).

Espiguillas comprimidas lateralmente, pediceladas, dispuestas en panoja floja, bifloras, flores hermafroditas, raquilla desarticulándose por encima de las glumas, 1.^a flor casi sentada, 2.^a pedicelada, raquilla prolongada después de la flor superior. Glumas dos, subiguales, aquilladas, oval-naviculares, obtusas, mochas, sobrepasando ampliamente las flores, membranosas, divaricadas en la antesis. Lemmas membranosas, hialinas, mochas, 3-nervadas, truncadas, trilobadas en el ápice. Páleas membranosas, hialinas, biaquilladas y bidentadas. Lodículas dos, más largas que el ovario, con un dientecillo lateral. Estambres tres, anteras linear-oblongas. Ovario lampiño, estilos cortísimos, estigmas plumosos saliendo por la base de la flor. Cariópside libre, subpiriforme, convexo en la cara dorsal y plano en la ventral.

Plantas anuales o perennes, hojas planas.

Antinoria agrostidea (DC.) Parl.

Parl. Fl. Paler., I: 94 (1845).

Aira capillaris Lag., Var. Cienc., Lit. Art., año II, núm. XIX, p. 39 (1805).

Poa agrostidea DC., Syn. pl., p. 132, núm. 1619; Ic. pl. rar. Gall., 1 (1808).

Airopsis Candollei Desv., Journ. bot., I: 200 (1808).

Aira agrostidea Lois., Not., 16 (1810).

Airopsis agrostidea DC., Fl. Fr., 5: 262 (1815).

Aira minuta H o's., Fl. Gall., 45, excl. syn. (1828).

Aira ? *Lagascae* Kunth, Enum., I: 290 (1838).

Plantas anuales o perennes, raíz fibrosa.

Tallos generalmente fasciculados, rara vez aislados, geniculado ascendentes, de 10-40 cm. de alto.

Vainas, especialmente las superiores, algo flojas, estriadas, lisas y lampiñas.

Limbos planos, lineares obtusos y los inferiores frecuentemente largos, hasta 12 cm. $\times$ 2-2,5 mm. de ancho, asperitos en los bordes y sobre los nervios de ambas caras.

Lígula lanceolada, hasta 4 mm. $\pm$ aguda y generalmente lacinada en el borde, lisa.

Panoja oval, floja y difusa, hasta 10 cm. de larga, verdosa o, más frecuentemente, manchada de púrpura.

Raquis recto o algo flexuoso en la porción superior, ramos primero erquidos, luego divaricados, lisos o ligeramente ásperos como el raquis, tricótomos, con los nudos inflados, pedúnculos capilares, lisos, 1-3 veces más largos que las espiguillas, gradualmente ensanchados hacia el ápice.

Espiguillas bifloras, primera flor casi sentada, la superior pedicelada, pedicelo grueso, lampiño como el callus, raquilla prolongada después de la flor superior en un artejo corto, lampiño y mucho más delgado que el interfloral.

Glumas subiguales, sobrepasando ampliamente las flores, membranosas de 1,3-2 mm. de largo, oval-naviculares, obtusas en el ápice, la inferior 1-nervada, la superior 3-nervada, los nervios laterales alcanzan aproximadamente la mitad de la longitud total, quilla y bordes espinosos en la porción superior.

Lemmas membranosas, hialinas, 0,5-1 mm. de longitud, an-

chamente ovales, ápice truncado, trilobado, lóbulo central doble de ancho que los laterales, trinervada, lisa y lampiña, borde superior ligeramente áspero, la epidermis ofrece una disposición reticular, de paredes medianamente gruesas, en unos casos uniforme en toda la superficie, más frecuentemente, excepto en los márgenes, se intercalan en el retículo células cortas redondeadas u ovales.

Pálea poco más corta que la lemma, membranosa, hialina, binervada y biaquillada, quillas lisas, ápice generalmente escotado en el centro, a veces irregularmente denticulada, epidermis de la porción central, entre las quillas, de células largas, lisas, de paredes delgadas, zona entre las quillas y bordes laterales reticulada como en la lemma.

Anteras 3, amarillas o violáceas, 0,8-1,5 mm.

Ovario oval, lampiño 0,7 mm.

Cariópside oblongo-piriforme, hasta $1 \times 0,5$ mm., cara dorsal fuertemente convexa, ventral plana o con un surco muy poco profundo.

f.^a *natans* (Hack.) Asch. et Graebn.

Asch. et Graebn., Syn. Mitteleurop. Fl., 2: 297 (1899).

Airopsis agrostidea DC., var. *natans* Hack. Cat. R. Gram. Port.: 17 (1880).

Antinoria agrostidea (DC.) Parl., var. *natans* (Hack.) Richt. Pl. europ.: 54 (1890).

Aira agrostidea Lois, f.^a *natans* (Hack.) Samp. Man. Fl. Port.: 59 (1910).

Planta acuática con los tallos aplanados, hojas flotantes con el limbo de 1,5 mm. de ancho, estrechado en la base en un pedúnculo casi capilar.

f.^a *annua* (Lange) P. Silva.

P. Silva, Agr. Lusit., VIII (1): 9 (1946).

Airopsis agrostidea DC., var. *annua* Lange Pug. Plant: 67 (1860-65).

Planta anual, cespitosa, tallos no enraizantes.

Compartimos la opinión de P. Silva, de que tanto a la *natans* como a la *annua* no se les debe atribuir otra categoría taxonómica que la de formas, pues sin duda representan únicamente una

especial adaptación a las condiciones ecológicas en que se desarrollan. Por lo que se refiere a la f.^a *annua*, la más frecuente en España, no hemos podido comprobar tampoco nosotros la correlación entre la carencia de tallos enraizantes y el menor tamaño de las espiguillas señalado por Lange. En las plantas españolas el tamaño de las glumas oscila entre 1 y 2 mm., pero, en todas, las anteras son siempre grandes 0,8-1,5 mm., por lo que no puede identificarse entre ella la var. *insularis*.

St.^a Colomba de Somoza (León) (Bernis, MA, núm. 7294); S.^a Gredos (Ávila) (Reuter, MA, núm. 7296).

f.^a *annua*: Galicia (?), MA, núm. 7305); Chozas (Madrid) (Rivas, MA, núm. 160838); Madrid (Reyes, MA, núm. 7293); Valdemoro (Madrid) (Isern, MA, núm. 7302); El Escorial (Madrid) (Zubía, MA, núm. 7301; Lange, MA, núm. 148558); La Serena (Badajoz) (Gz. Guerrero, MA, núm. 7295).

f.^a *natans*: Laguna de Gredos (Ávila) (Caballero, MA, número 7304).

PERIBALLIA Trin.

Trin. Fundam. Agrostogr., 133 (1820).

Molineria Parl., Fl. Ital., I: 236 (1848).

Molineriella Rouy, Fl. Fr., XIV: 102 (1913).

Espiguillas comprimidas lateralmente, pediceladas, dispuestas en panoja floja y difusa; raquilla desarticulándose encima de las glumas y entre las flores, no prolongada por encima de la flor superior. Flores dos, hermafroditas. Glumas subiguales, membranosas, aquilladas, lanceoladas más o menos agudas, más cortas que las flores, la inferior 1-nervada, la superior 3-nervada. Lemmas membranosas oval-oblongas, obtusas o truncadas, aristadas o mochas, 5-nervadas, callus peloso. Páleas membranosas, hialinas, subiguales a las lemmas, binervadas y biaquilladas y más o menos bidentadas en el ápice. Lodículas 2, lanceoladas, con un diente lateral, lampiñas. Estambres 3, anteras linear-oblongas. Ovario lampiño, estilos muy cortos, estigmas plumosos. Cariópside elipsoidal, con una ancha depresión en la cara ventral.

Plantas anuales, hojas planas, estrechas.

- 1.—Verticilos inferiores de la panoja, 1 a 3, desprovistos de espiguillas, raquilla pelosa *involucrata*
 Todos los verticilos de la panoja provistos de espiguillas; raquilla lampiña... .. 2
 2.—Flores mochas *minuta*
 Flores aristadas *laevis*

Periballia involucrata (Cav.) Janka

Janka, Term. füz. (1877).

Aira involucrata Cav., Ic., I, 33, t. 44, f. 1 (1791).

Airopsis involucrata Roem., Schult Syst., I: 578 (1817).

Periballia hispanica Trin., Fund. Agrost.: 133 (1820).

Molinieria involucrata Richter, Pl. Europ., I: 54 (1890).

Plantas anuales, raíz fibrosa.

Tallos, generalmente, fasciculados, rara vez aislados, derechos o algo geniculado-ascendentes, cortamente pubescentes debajo de los nudos, pardo-rojizos, de 20-40 cm. de alto.

Vainas algo flojas, estriadas y asperitas en toda su extensión.

Limbos lineares, estrechos ap. 1 mm., con punta obtusa o subaguda, primero planos, luego enrollado-acanalados casi setáceos, sobre los bordes y nervios de la cara externa espinosos, en la interna ciliados.

Lígula $\pm$ aguda, hasta 5 mm., laciniada en el ápice, de ordinario áspera en la cara externa.

Panoja alargada de 5-15 cm. de longitud, floja, antes y después de la antesis contraída, verdosa o frecuentemente violácea.

Raquis recto, en la porción inferior liso, hacia arriba espinoso. Ramos capilares, los inferiores, dispuestos en uno o dos verticilos, numerosos (hasta 20), sencillos, estériles, rara vez alguno de ellos se termina en una espiguilla, los superiores subverticilados o geminados, ramificados y fértiles, pedúnculos, generalmente, más largos que las espiguillas, insensiblemente ensanchados hacia el ápice, unos y otros asperitos.

Espiguillas bifloras, primera flor subsentada, la segunda pedicelada; pedicelo peloso como los callus, éstos cortos en ambas flo-

res llevando una corona de pelos sedosos y lisos, cuya longitud no alcanza $1/4$ de la de la lemma, raquilla no prolongada por encima de la flor superior.

Glumas subiguales, membranosas, poco más cortas que las flores, de 2,25-3 mm. de largo, ovales, lanceoladas, $\pm$ agudas en el ápice, la inferior 1-nervada, la superior 3-nervada; nervios laterales alcanzando aproximadamente la mitad de la longitud, bordes denticulados en la mitad superior, quilla y porción apical de la superficie ásperas.

Lemmas membranosas, algo parduzcas, ovales, muy obtusas ap. 2,50 mm. de longitud, ápice $\pm$ irregularmente denticulado, 5-nervadas, de ordinario mochas, nervios finos, visibles casi únicamente al microscopio, se interrumpen todos, casi al mismo nivel, a bastante distancia del borde, existiendo, por tanto, un amplio margen apical que es espinoso, así como la porción superior de los márgenes laterales, el resto de la superficie, bajo lente, es granulosa debido a la presencia en la epidermis de abundantes células cortas de paredes gruesas y onduladas con una punta corta.

Páleas iguales o algo más cortas que las lemmas, membranosas, algo parduzcas hacia el ápice, binervadas y biaquilladas, quillas espinosas en casi toda su longitud, borde superior ligeramente escotado en el medio, espinoso como la porción superior de la superficie, el resto de la porción central, entre las quillas, granulosa con estructura análoga la de la lemma.

Lodículas dos, aproximadamente de la longitud del ovario, agudas, con un diente en el borde lateral.

Anteras tres, amarillas o purpúreas de 1-1,5 mm.

Ovario oval, lampiño, 0,4 mm.

Cariópside oblongo de 1,5 x 0,6 mm., cara dorsal convexa, ventral con una ancha depresión.

f.^a *aristata* (Lange).

Lange, fl. hispan., I: 37 (1860):

Lemma de una o de ambas flores provista en su cuarto inferior de una arista recta, espinosa en su mitad superior, de longitud algo variable pero siempre más larga que la lemma.

Aranjuez (Madrid) (Fragoso, MAF); Madrid, Chamartín (Cavanilles, MA, núm. 7432; Rodríguez, MA, núm. 7435, 7434; herb.º Colmeiro, MA, núm. 7429; Cutanda, MA, núm. 7433; Reyes, MA, núm. 7426; Lázaro, MAF); Colmenar (Madrid) (Bourgeau, MA, núm. 7425); El Molar (Madrid) (Cutanda, MA, número 7431; Reyes, MA, núm. 7428); Buitrago (Madrid) (Vicioso, MA, núm. 7436); El Escorial (Madrid) (Rodríguez, MA, número 7437; Lag. MAF, Torrependo, MAF); Cercedilla (Madrid) (Vicioso, MA, núm. 7430); Guadarrama (Madrid) (Gz. Albo, MA, número 7427); San Rafael (Segovia) (Reuter, MA, núm. 7411); La Granja (Segovia) (Leresche, MAF); El Espinar (Segovia) (Vicioso, MA, núm. 7412); S.^a de Gredos, Bohoyo (Avila) (Bourgeau, MA, núm. 7408); Logroño (Zubía, MA, núm. 7406, 1407); El Royo (Soria) (Vicioso, MA, núm. 7414); Tozalmoro (Soria) (Vicioso, MA, núm. 7413); Calatayud (Zaragoza) (Vicioso, MA, número 7415, 7405); Moncayo (Zaragoza) (Vicioso, MA, número 7416); Blancas (Teruel) (Benedicto, MA, núm. 7409); Molinarrera (León) (Bernis, MA, núm. 7396, 7397); Orense (Merino, MA, núm. 7421); La Alberca (Salamanca) (Paunero, MA, número 7398, 7399, 7400, 7401); Peña de Francia (Salamanca) (Paunero, MA, núm. 7402); Rivas Goday, MA, núm. 7404, 7403, MAF); Baños de Montamayor (Cáceres) (? , MA, núm. 161917); Guadalupe (Cáceres) (Paunero, MA, núm. 7419, 7417, 7418, 77587); El Cerrón (Guadalajara) (Caballero, MA, núm. 7395); La Mancha (Clemente, MA, núm. 7410); S.^a Peraco (Ciudad Real) (G. Albo, MA, núm. 7392); El Cubo (Ciudad Real) (Gz. Albo, MA, número 7393); S.^a Alhambra (Ciudad Real) (Gz. Albo, MA, núm. 7394); Valencia (Cavanilles, MA, núm. 7420).

La f.^a *biaristata* mezclada con el tipo.

***Periballia laevis* (Brot.) Asch. Graebn.**

Asch. et Graebn., Syn., 2: 297 (1899).

Aira laevis Brot., Fl. Lus., 1: 90 (1804).

Aira pulchella Wild., Hort. Berol., p. 101 (1809).

Aira lendigera Lag., Gen. et Spec., p. 3 (1816).

Airopsis lendigera Lange, Pugill., 37 (1860).

Molineria lendigera (Lag.) Hack., Ost. Bot. Zeit., XXVII: 120 (1877).

Molineria laevis (Brot.) Hack., Cat. Gram. Portugal, p. 17 (1880).

Plantas anuales, raíz fibrosa.

Tallos aislados o, más frecuentemente, fasciculados, erguidos o algo acodados en los nudos inferiores, de 10-40 cm. de alto, lisos y lampiños.

Vainas estriadas, lisas y lampiñas, la superior algo floja.

Limbo lineares, planos, más generalmente y en la sequedad plegados, ápice encorvado, el superior cortísimo, algunas veces sobrepasado por la lígula; espinosos en los bordes y sobre los nervios en ambas caras, o sólo en la interna.

Lígula $\pm$ aguda, hasta 3 mm., ápice, frecuentemente, lacinado, lisa.

Panoja floja, oval, 2-6 cm. de largo, patente después de la antesis, verdosa o violácea.

Raquis recto, liso y lampiño, ramos capilares, gemminados, tricotomos, al final divaricados nudos muy engrosados, pedúnculos francamente más largos que las espiguillas, insensiblemente engrosados hacia el ápice, unos y otros lisos y lampiños, con frecuencia violáceos.

Espiguillas bifloras, primera flor subsentada, la segunda pedicelada, raquilla lampiña y no prolongada después de la flor superior; callus en ambas flores cortos, provistos de pelos sedosos y lisos de longitud aproximada a $1/5$ de la lemma.

Glumas subiguales, membranosas, oval-lanceoladas $\pm$ agudas en el ápice, de ordinario algo más cortas que las flores, a veces las igualan, ap. 2 mm. de largo, la inferior uni-nervada, la superior trinervada, nervios laterales muy cortos, en ambas los bordes denticulados en la porción superior, superficie ligeramente áspera.

Lemmas membranosas, en la madurez parduzcas, oblongas, de 1.5-2 mm. de longitud, ápice obtuso y denticulado, 5-nervadas, todos los nervios alcanzan ap. la misma altura, entre $1/2$ y $2/3$, el central se prolonga en una arista ligeramente acodada, espinosa, que sobrepasa ampliamente la lemma, toda la superficie es áspera, epidermis con las células cortas, provistas de prolongación espinosa, de paredes finas, las células largas rectas, sólo hacia la base ligeramente onduladas.

Páleas subiguales a las lemmas en longitud, parduzcas, membranosas, binervadas y biaquilladas, quillas espinosas en el tercio superior, borde escotado y denticulado.

Lodículas dos, bastante más largas que el ovario, lanceoladas muy agudas, con diente lateral largo y también agudo.

Anteras tres, violáceas, ap. 1 mm.

Ovario oval, lampiño, 0,25 mm.

Cariópside oblongo, 1,25 × 0,6 mm.; convexo en la cara dorsal y con una ancha depresión en la ventral.

Osorio-Villacid (Coruña) (Rivas Goday, MAF); Santiago (Coruña) (Planellas, MA, núm. 7318); Cabeza de Manzaneda (Orense) (Gandoger, MA, núm. 7316, 7319); Orense (Bescansa, MA, número 149774); Galicia (Merino, MA, núm. 7317); León (Bourgeau, MA, núm. 7314); Sopena (León) (Bernis, MA, núm. 7328); S.^a Teleno (León) (Bernis, MA, núm. 7329); La Alberca (Salamanca) (Paunero, MA, núm. 7330, 7331, 7332, 7333, 7334); Peña de Francia (Salamanca) (Paunero, MA, núm. 7335); Las Hurdes (Cáceres) (Paunero, MA, núm. 7311); Baños de Montemayor (Cáceres) (Caballero, MA, núm. 7312, 7313); Plasencia (Cáceres) (Bourgeau, MA, núm. 7315); Alía (Cáceres) (Paunero, MA, número 77586); Guadalupe (Cáceres) (Paunero, MA, núm. 7310); Sierra Las Villuercas (Cáceres) (Paunero, MA, núm. 77585); Talavera (Toledo) (Bourgeau, MA, núm. 7350); S.^a de Gredos (Ávila) (Pau, MA, núm. 7342); H. Villar, MA, núm. 158279, 158277); Ávila (Barras, MA, núm. 7343); Segovia (Lomax, MA, núm. 7369); San Rafael (Segovia) (Isern, MA, núm. 7339); El Espinar (Segovia) (Vicioso, MA, núm. 7340); Valsain (Segovia) (H. Villar, MA, núm. 158272); Vicioso, MA, núm. 7391); Guadarrama (Madrid) (Barras, MA, núm. 7366); H. Villar, MA, núm. 158273, 158274); Peñalara, Guadarrama (Madrid) (Isern, MA, núm. 7386); Cercedilla (Madrid) (Aterido, MA, núm. 145160); Beltrán, MA, núm. 7380); El Escorial (Madrid) (Pau, MA, núm. 7367, 7365); Torrependo, MA, núm. 7388, MAF; Font Quer, MA, núm. 7382, 7370, 7387, MAF); Madrid (? MA, núm. 7362); Gz. Albo, MA, núm. 7363); Colmeiro, MA, núm. 7385); Lagasca, MA, núm. 7383); Cavanilles, MA, núm. 7374); Chamartín (Madrid) (Reyes, MA, núm. 7364); Clemente, MA, núm. 7390); Vicioso, MA, núm. 7389); El Pardo (Madrid) (Colmeiro, MA, núm. 7376); Vicioso, MA, número 7381); H. Villar, MA, núm. 158276, 158275); Colmenar Viejo (Madrid) (Reuter, MA, núm. 7372); Rascafría (Madrid) (Col-

meiro, MA, núm. 7378); Dehesa de Somosierra (Madrid) Vicioso, MA, núm. 7368); Robregordo (Madrid) (Vicioso, MA, número 7371); Pontón de la Oliva (Madrid) (Vicioso, MA, núm. 7377); Braojos (Madrid) (Vicioso, MA, núm. 7373); Buitrago (Madrid) (Vicioso, MA, núm. 7375); Olmedo (Valladolid) (Gutiérrez, MA, núm. 7327); Pineda de la Sierra (Burgos) (Font. Quer, MA, número 7344 7345); Estépar (Burgos) (Font. Quer, MA, núm. 7346); Regumiel (Burgos) (In. Elías, MA, núm. 7348, 7349); Miranda (Burgos) (Rivas y Bellot, MAF); El Rasillo de Cameros (Logroño) (Zubía, MA, núm. 7336, 7347); Nieva de Cameros (Logroño) (Pau, MA, núm. 7337); Montenegro de Cameros (Soria) (Cabalero, MA, núm. 7338); Reznos (Soria) (Vicioso, MA, núm. 7341); San Ginés, S.^a Albarracín (Teruel) (Pau, MA, núm. 7359); Blancas (Teruel) (Almagro, MA, núm. 7351); Monreal del Campo (Teruel) (Benedicto, MA, núm. 7352); Albaida (Valencia) (Reyes, MA, núm. 7361); S.^a Alhambra (Ciudad Real) (Gz. Albo, MA, núm. 7323, 7324); S.^a de Villanueva (Ciudad Real) (Gz. Albo, MA, núm. 7325); S.^a de Atalaya (Jaén) (Gz. Albo, MA, número 7357); S.^a de la Cabrilla (Jaén) (Cuatrecasas, MA, núm. 7358); Dos Hermanas (Sevilla) (Fragoso, MAF); Cádiz (Cabrera, MA, núm. 7356); Chiclana (Cádiz) (Clemente, MA, núm. 7353); Hinojales (Huelva) (Vicioso, MA, núm. 7354); Almonaster (Huelva) (Gros, MA, núm. 7355).

***Periballia minuta* (L.) Asch. Graebn.**

Asch. et Graebn., Syn., 2: 298 (1899).

Aira minuta L., Sp. Pl.: 64 (1753).

Molineria minuta (L.) Parl., Fl. Ital., 1: 237 (1848).

Molineriella minuta (L.) Rouy, Fl. Fr., 14: 102 (1913).

Plantas anuales, raíz fibrosa.

Tallos aislados o, más frecuentemente, fasciculados, erguidos o geniculado-ascendentes, de 10-30 cm. de alto, lisos y lampiños.

Vainas lisas y lampiñas, estriadas, la superior ligeramente floja.

Limbo lineares, planos o plegados, con frecuencia rojizos, ápice subagudo algo encorvado, bordes espaciadamente espinositos, ambas caras casi lisas, únicamente hacia el ápice, a veces algo espinosas.

Lígula subaguda, hasta 2,5 mm., lisa, generalmente laciniada en el ápice.

Panoja muy floja, oval, de 1,5-8 cm. de largo, verdosa o violácea, patente antes y después de la antesis.

Raquis recto, liso y lampiño, ramos generalmente gemminados, capilares, tricótomos, divaricados, nudos engrosados; pedúnculos varias veces más largos que las espiguillas insensiblemente ensanchados hacia el ápice, algo flexuosos; al igual que los ramos lisos, lampiños y con frecuencia teñidos de púrpura.

Espiguillas bifloras, la inferior subsentada, la superior pedicelada, siendo la longitud del entrenudo de la raquilla, bastante variable, razón por la que las flores sobrepasan más o menos a las glumas; raquilla no prolongada después de la segunda flor, lampiña. Callus cortos, pelosos.

Glumas subiguales, membranosas, anchamente ovales, más cortas que las flores, ápice subagudo, de 1-1,25 mm. de longitud, la inferior 1-nervada, la superior 3-nervada, nervios laterales cortos, lisas y lampiñas, porción superior de los bordes denticulada.

Lemmas membranosas, dorado-parduzcas, en la madurez ovales, ápice ligeramente denticulado, ap. 1,25 mm. de longitud, 5-nervadas, todos los nervios se interrumpen aproximadamente a la misma altura, 2/3 de la longitud total, mochas, bordes laterales hacia arriba espinosos, superficie asperita, especialmente sobre los nervios a los lados de los cuales se disponen dos filas de espinas, epidermis con las células cortas, provistas de prolongación en espina, de paredes finas, las largas con paredes onduladas.

Páleas algo más cortas que las lemmas, similares a éstas en color y consistencia, binervadas y biaquilladas, escotadas en el ápice espaciadamente espinoso así como la porción superior de las quillas.

Lodiculas dos, aproximadamente de la longitud del ovario, lanceoladas, con diente en el borde lateral.

Anteras tres, violáceas, de 0,3-1 mm.

Ovario oval lampiño, 0,3-0,4 mm.

Cariósido oblongo, 0,75-1 $\times$ 0,3-0,5 mm., cara dorsal convexa y con una depresión ancha y poco profunda en la ventral.

ssp. *minuta* nob.

Callus fasciculo pilorum valde brevium, setorum rigidorumque praeditus; antheris 0,3-0,5 mm., glumis ± longiuscule attenuatis, culmis non ultra 15 cm.

Callus rodeado de un hacecillo de pelos muy cortos y rígidos, lám. V, fig. *k*; anteras 0,3-0,5 mm., fig. *m*; glumas ± gradualmente atenuadas hacia el ápice, tallos no sobrepasando los 15 cm.

ssp. *australis* nob.

Aira lendigera Lag., var. *mutica* Boiss., Voy Bot., 2: 650 (1839-1845).

Molineria minuta var. *baetica* Willk., Willk. et Lge., Prod. Fl. hisp., 1: 66 (1861).

Periballia minuta var. *baetica* (Willk.), F. J. Cavanillesia, 7: 72 (1935).

Molineria minuta var. *mutica* (Boiss.), Pau in sched.

Molineria minuta var. *sabulicola* Br. Bl. et Maire, B. Soc. H. N. Afr. Nord., 13: 195 (1922).

Periballia minuta var. *sabulicola* Jahand. et Maire, Cat. Maroc., 46 (1931).

Periballia minuta var. *lanata* Maire, Fl. Afr., N. II: 356 (1953).

Callus fasciculo pilorum longiorum, usque ad 2/3 lemma, flexivillum delicatiorum munitus, antheris 1 mm., glumis apice breviter acutatis, culmis elatioribus 10-30 cm.

Pelos de la corona que rodea al callus blandos, flexuosos, largos, alcanzando los 2/3 de la longitud de la lemma, lám. V, fig. *l*, anteras 1 mm., fig. *n*, glumas brevemente atenuadas hacia el ápice, tallos más altos, 10-30 cm.

La separación morfológica de estas dos subespecies es muy clara y en ningún caso hemos observado con relación a los caracteres empleados en las diagnosis formas de tránsito; tal vez el que se aprecia con menos claridad es el referente a la forma de las glumas. Por otra parte, y según los datos hasta ahora recogidos, el área de distribución de la ssp. *australis* está reducido en España a Andalucía y Extremadura.

ssp. *minuta*.

Madrid (Rodríguez, MA, núm. 7461; Cutanda, MA, núm. 7455; Colmeiro, MA, núm. 7457; Vicioso, MA, núm. 7460; Aterido, MA, núm. 147713); El Pardo (Madrid) (Vicioso, MA, núm. 7459); El Escorial (Madrid) (Laguna, MA, núm. 7456); Alcázar de San Juan (Albacete) (Pau, MA, núm. 7462); St.^a Elena (Jaén) (Vicioso, MA, núm. 7463); S.^a Morena (?), MA, núm. 7448); Gibraltar (Clemente, MA, núm. 162117); Tocina (Sevilla) (Fragoso, MAF).

ssp. *australis*.

Gibraltar (Clemente, MA, núm. 7454); Chiclana (Cádiz) (Gros, MA, núm. 7445); Córdoba (Sagredo, MA, núm. 7447); El Pedroso (Sevilla) (Gz. Fragoso, MA, núm. 7444); Dos Hermanas (Sevilla) (Gz. Fragoso, MA, núm. 7446, MAF); Esparragosa de Lares ((Badajoz) (Gz. Guerrero, MA, núm. 7442); Badajoz (Sennen, MA, núm. 7443); Alvinas del Alcornoque; S.^a de Ronda (Boissier, G.); Chiclana y Conil (Cádiz) (Willkomm, G.); Medina-Sidonia (Cádiz) (Bourgeau, Pl. Ep., 1849, núm. 501 a, G.); Puerto de Santa María (Cádiz) (? , G.).

AIRA L.

Linneo Gen. pl. (ed. 1, 335, ed. 5, 31) (1754).

Aspris Adans Fam., II: 496 (1763).

Avena sect. *Avenaria* Rchb. Consp., 54 (1828).

Airópsis Fries Nov. Mant., III: 180 (1832-1842).

Avena Sect. *Caryophyllea* Koch. Syn. ed., 1: 797. (1837).

Caryophyllea Opiz. Seznam, 27 (1852).

Fussia Schur., Enum. Pl. Transs., 754 (1866).

Airella Dum., Bull. Soc. Bot. Belg., VII: 68 (1868).

Salmasia Bub., Nuov. Giorn. Bot. Ital., V: 317 (1873).

Espiguillas comprimidas lateralmente, pediceladas, dispuestas en panoja floja y difusa o más raramente tirsoidea; raquilla desarticulándose encima de las glumas y entre las flores, no prolongada después de la flor superior. Flores dos, hermafroditas. Glumas sub-

iguales, membranosas, aquilladas, $\pm$ agudas, sobrepasando las flores, con frecuencia interiormente acampanadas 1 ó 3-nervadas. Lemmas papiráceas, en el ápice $\pm$ bifidas o bisetosas, mochas, o aristadas en la mitad inferior del dorso, arista acodada y saliente, 5-nervadas, callus brevemente peloso. Páleas binervadas y biaquilladas, emarginadas, algo más cortas que las lemmas, bidentadas en el ápice. Lodículas 2, lanceoladas, con un diente lateral, lampiñas. Estambres 3. Ovario lampiño, estilos muy cortos, estigmas plumosos. Cariópside oblongo, sin surco ventral, adherente.

Plantas anuales, hojas planas, estrechas.

- 1.—Panoja espiciforme, densa, ramos cortos vestidos casi desde la base *praecox*
- Panoja floja, ramos largamente desnudos... .. 2
- 2.—Pedúnculos varias veces más largos que las espiguillas, éstas aisladas en el extremo de los ramos 3
- Pedúnculos más cortos, espiguillas $\pm$ densamente agrupadas en el extremo de los ramos 4
- 3.—Glumas agudas, anteras 0,2-0,3 mm., ápice de las lemmas aristadas bidentado *tenorii*
- Glumas obtusas, anteras 0,5-1 mm., ápice de las lemmas aristadas bisetoso *elegans*
- 4.—Espiguillas pequeñas (max. 2,5 mm.) densamente agrupadas en el extremo de los ramos, espesamiento apical de los pedúnculos anular, glumas $\pm$ obtusas... .. *cupaniana*
- Espiguillas mayores, menos densamente agrupadas en el extremo de los ramos, espesamiento apical de los pedúnculos claviforme, glumas agudas... .. 5
- 5.—Anteras 0,3-0,5 mm., ramos y pedúnculos rígidos *caryophyllea*
- Anteras 1-1,5 mm., ramos y pedúnculos más tenues *uniaristata*

Aira praecox L.

Linn. sp. ed., I, 65 (1753).

Avena pusilla Web. ap. Wigg Prim. Fl. Hols., 9 (1780).

Agrostis praecox Salisb. Prod., 24 (1796).

Avena praecox P. Beauv. Agrost., 89 y 154 (1812).

Trisetum praecox Dumort. Obs. Gram. Belg., 122 (1823).

Airopsis praecox Fries, Nov. Mant. III: 180 (1832-42).

Fussia praecox Schur, Enum. Pl. Transs., 754 (1866).

Airella praecox Dumort. Bull. Soc. Bot. Belg., VII: 68 (1868).

Salmasia praecox Bub. Fl. Pyr., IV: 316 (1901).

Plantas anuales, raíz fibrosa, generalmente formando céspedes. Tallos finos erguidos o ascendentes, aislados o, más frecuentemente, fasciculados, de 3-25 cm. de alto, lisos o cortamente pelosos bajo los nudos.

Vainas estriadas, lampiñas, unas veces un poco ásperas hacia el ápice, otras completamente lisas, la superior algo floja.

Limbo lineares, obtusos en el ápice, estrechos, apr. 0,5 mm. de latitud, finalmente enrollado-setáceos, lampiños, lisos en la cara interna y ligeramente ásperos en la externa y bordes.

Lígula oblonga con frecuencia laciniada, 2-3 mm. asperita en su cara externa.

Panoja pequeña 0,5-4 cm., oval u oblonga, contraída, espiciforme, verde pálido o plateada.

Raquis recto, lampiño, algo escabro, ramos con frecuencia gemminados, siempre erguidos, cortos, pedicelos ligeramente engrosados en el ápice, como los ramos $\pm$ ásperos, cortos, igualando o sobrepasando un poco la longitud de las espiguillas.

Espiguillas bifloras oval u oblongas, primera flor subsentada, la superior pedicelada, raquilla lampiña y no prolongada por encima de la segunda flor, callus cortos provistos de una coronita de pelos.

Glumas membranosas, subiguales, 2,5-3,5 mm. de longitud, lanceolado-agudas, igualando o sobrepasando brevemente las flores, 3-nervadas, el nervio medio no alcanza el ápice, dos laterales algo variables en longitud, quilla, en la mitad superior, espinosa, así como los márgenes.

Lemmas membranosas, ap. 2,5 mm. de largo, algo endurecidas y parduzcas en la madurez, lanceoladas, bifidas en el ápice terminado en dos sedas finas, espinosas, de 0,25 mm. de largo; 5-nervadas, aristadas en el segundo tercio, arista acodada, parda, lisa y retorcida bajo el codo y transparente y espinosa en la mitad superior, sobrepasando las glumas; finamente ásperas en la porción superior y granulosa en el resto.

Pálea bastante más cortas que las lemmas, ap. 2 mm., biaristadas y biaquilladas, quillas espinosas en el tercio superior, ápice brevemente bidentado, mitad superior de los bordes dentada, porción central entre las quillas granulosa.

Lodículas dos, aproximadamente de la longitud del ovario, lanceoladas, con diente en el borde.

Anteras tres, oblongas, amarillas, 0,3-0,4 mm.

Ovario oval, lampiño, 0,5 mm.

Cariópside oblongo, convexo en la cara dorsal, plano en la ventral, sin surco, 1,25-1,50 × 0,5 mm., fuertemente adherido a lemma y pálea.

Madrid (Cavanilles, MA, núm. 7475); El Escorial (Madrid) (Font-Quer, MA, núm. 7474; BC, núm. 78170); Pineda de la Sierra (Burgos) (Font-Quer, MA, núm. 7472; BC, núm. 68504, 68503); S.^a de Béjar (Cáceres) (herb.^o Rivas Mateos, MAF); Curnial (Orense) (Bescansa, MA, núm. 149818); Monte San Fitorio (Lugo) (Bernis, MA, núm. 7471); Galicia (Merino, MA, número 7473).

***Aira elegans* Willd.**

Gaudin, Agrost. helv., I: 130 (1811).

Aira capillaris Host. Gram. Austr., IV: 20 (1809), et auct. mult.; non Lag. Var. Cienc., 4: 39 (1805).

Aira pulchella Nocca et Balbis Fl. Tic., I: 403 (1816); non Willd. (1809) nec Link. (1827).

Plantas anuales, raíz fibrosa.

Tallos finos y blandos aislados, o, más frecuentemente, fasciculados, erguidos o acodados en los nudos inferiores, de 7-40 cm. de alto, lisos y lampiños.

Vainas estriadas, lampiñas, asperitas sobre los nervios.

Limbos lineares, obtusos en el ápice, planos o algo arrollados especialmente en la sequedad, estrechos > 1 mm., asperitos sobre los bordes y nervios de ambas caras.

Lígula lanceolado aguda, 2-3 mm., lisa.

Panoja oval, difusa, de 4-10 cm. de alto, patente después de la anthesis, verde-amarillenta plateada.

Raquis recto, lampiño, ligeramente escabro, ramos capilares gemminados, tricótomos, al final divaricados, nudos gruesos, pedúnculos varias veces más largos que las espiguillas, al igual que

los ramos, asperitos y con frecuencia violáceos, claviformes en el ápice, engrosamiento bastante brusco.

Espiguillas bifloras, aisladas en el extremo de los ramos, oblongas, primera flor subsentada, la segunda cortamente pedicelada, raquilla lampiña no prolongada después de la segunda flor; callus en ambas flores cortos, redondeados, provistos de una coronita de pelos muy cortos.

Glumas subiguales, membranosas, oval-lanceoladas, apiculadas, igualando o sobrepasando ligeramente a las flores, de 1,5-2 mm. de longitud, la inferior uni-nervada, el nervio no alcanza el ápice, la superior tri-nervada, el nervio central alcanza apr. los $\frac{2}{3}$ de la longitud total y los laterales $\frac{1}{4}$ o menos, espaciadamente espinosas sobre la mitad superior de la quilla, bordes denticulados.

Lemmas membranosas, en la madurez algo endurecidas y de color amarillo-pardo; lanceoladas, ap. 1,75 mm. de largo, 5-nervadas; la superior siempre aristada en la mitad inferior del dorso, arista ligeramente acodada, parda, retorcida y lisa por bajo del codo y espinosa y transparente por encima de éste, con una longitud de unos 2 mm., la inferior mocha o aristada análogamente a la superior; las flores aristadas son bifidas en el ápice, estando provistas de dos sedas finas, espinositas, de 0,25 mm. de largo, las mochas tienen el ápice brevemente bidentado; todas espinosas en el tercio superior y punteadas en los $\frac{2}{3}$ inferiores; en esta zona la epidermis posee abundantes células cortas ovoideas de punta corta, las células largas son fuertemente onduladas.

Pálea claramente más cortas que la lemma, 1,25 mm., biaquilladas y binervadas, quillas lisas, ápice bidentado, porción central, entre las quillas, punteada, con composición epidérmica análoga a la de la porción basal de la lemma.

Lodículas dos, poco mayores que el ovario lanceoladas y con un pequeño diente en el borde.

Anteras 3, oblongas, amarillas, menores de 0,5 mm.

Ovario oval, lampiño, 0,25 mm.

Cariósipide oblongo, sin surco ventral, ap. $1 \times 0,3-0,4$ mm., aplastado en el dorso, fuertemente adherente a lemma y pálea.

var. *biaristata* Godr.

Gren. God. Fl. fr., III: 505 (1855).

Aira ambigua De Notaris, Ann. Sc. nat., 3 sér, V: 365 (1846).

Aira Notarisiana Steudel, Syn., I: 221 (1854).

Aira capillaris var. *ambigua* Asch., Fl. Brand., I: 831 (1864).

Las dos flores aristadas.

Esta especie ha sido citada en su forma tipo por Willkomm de Cataluña (Costa!); Aragón (Losc. y Pard.); Estepona y Carratraca (Haenss.!) y S.^a Tejada (Wk.); Colmeiro añade a estas citas nuevas localidades de Cataluña (Cst. y Vayr.); Reinosa (Santander) (G. Camal); Galicia? (Lag.), S.^a Moreña (Colm.) y Gibraltar (Kel.), y, por su parte, Cadevall añade una localidad de Girona (Bub.).

Ni en el herbario del Jardín Botánico de Madrid, ni en los de la Facultad de Farmacia de Madrid, Instituto Botánico de Barcelona, herb.^o Merino (Facultad de Ciencias de Santiago), que he tenido ocasión de revisar, he encontrado un solo pliego que coincida con la forma tipo, una flor mocha y otra aristada. De la var. *biaristata* he hallado una pobrísima representación; únicamente las tres muestras que a continuación reseño: Torrelaguna (Madrid) (Vicioso, MA, núm. 7629); Valvidriera (Barcelona) herb.^o Rivas Mateos, MAF.); Galicia (herb.^o Merino, 208 SC.).

Es un poco sorprendente esta escasez de material en nuestros principales herbarios, y es bien patente la necesidad de que esta planta sea herborizada con atención para que pueda ser conocida el área de dispersión que realmente posee en nuestro país. Una vez más me permito rogar a todos aquéllos que tienen ocasión de realizar herborizaciones presten un especial cuidado a estas poco llamativas gramíneas, y hagan llegar al menos duplicados de sus colecciones a alguno de los herbarios importantes de España.

Aira Tenori Guss.

Guss. Fl. Sicil. Prod., I: 62 (1827).

Avena pulchella P. B. Agrost., 89 (1812), nomen.

Aira pulchella Link. Hort. Berol., I: 130 (1827).

Aira pulchella ssp. *Tenorei* Asch. et Graebn. Syn., II: 1 (1899).

Aira pulchella var. *Tenorei* et var. *intermedia* Fiori, N. Fl. I., I: 103 (1923).

Plantas anuales, raíz fibrosa.

Tallos finos y blandos, erguidos o acodados en los nudos inferiores, de 10-40 cm. de alto, estriados, lisos y lampiños.

Vainas estriadas, aplicadas, lampiñas, asperitas sobre los nervios.

Limbos lineares, obtusos en el ápice, planos o $\pm$ arrollados, hasta 10 cm. $\times$ 1 mm., espinositos sobre los bordes y los nervios de ambas caras, lampiños.

Lígula lanceolado aguda, hasta 4 mm., asperita en la cara externa.

Panoja muy difusa, muy patente en la madurez, anchamente oval.

Raquis recto, lampiño, liso o ligeramente escabro, ramos capilares, gemminados, tricótomos, divaricados, nudos engrosados, pedúnculos varias veces más largos que las espiguillas, de ordinario rojizos, a veces flexuosos, como los ramos lisos o muy ligeramente espinosos, bastante bruscamente engrosados en el ápice.

Espiguillas aisladas en el extremo de los ramos, ovál subglobulosas, verdoso-amarillentas, primera flor subsentada, la segunda cortamente pedicelada, raquilla lampiña no prolongada después de la flor superior; callus cortos redondeados, el de la flor superior provisto de una breve coronita de pelos.

Glumas subiguales, membranosas, muy anchamente ovales, obtusas en el ápice, de 1,5-2 mm. de largo, sobrepasando a las flores; la inferior uninervada, nervio interrumpido antes de alcanzar el borde superior, con unas cuantas espinas sobre su porción final; la superior trinervada, el nervio medio interrumpido aproximadamente a la misma altura que el de la inferior, con una fila de espinas continuando su línea, los laterales más cortos, a veces ra-

mificados o inclinados hacia el central; bordes laterales, en ambas, finamente denticulados.

Lemmas membranosas, algo endurecidas en la madurez, y de color pardo, anchamente ovales, ap. 1,25 mm. de largo, 5-nervadas, todos los nervios alcanzan aproximadamente la misma altura, margen superior espinoso, el resto granuloso bajo la lente, con la epidermis provista de abundantes células cortas ovoideas con punta poco saliente; mochas o con una arista dorsal inserta en la mitad inferior, acodada, parda y retorcida bajo el codo, transparente y espinosa por encima de éste, sobrepasando las glumas, ápice apenas escotado en las flores mochas, brevemente bidentado en las aristadas.

Pálea más cortas que las lemmas, binervadas y biaquilladas, quillas lisas, ápice bidentado, porción central entre las quillas, punteada.

Lodículas dos, mayores que el ovario, lanceoladas, con un pequeño diente en el borde.

Anteras 3, lineares, amarillas, 0,5-1 mm.

Ovario oval, lampiño, 0,3-0,4 mm.

Cariópside oblongo, cara dorsal convexa, ventral plana, sin surco 1 mm. $\times$ 0,5 mm., adherente a lemma y pálea.

Cuanto hemos dicho al tratar de *A. elegans* respecto a la escasez de material existente en nuestros herbarios que permitieran, al menos, poder indicar las regiones españolas en que estas plantas se encuentran, se agrava con relación a *A. Tenorei*. Una sola muestra figura en ellos: San Feliú de Guixols (Gerona) (Font-Quer, Herbario normal: centuria IV, núm. 311). Ante esta carencia de material español nos hemos visto obligados, en contra de nuestra costumbre, a utilizar en la confección de la lámina y descripción correspondiente material procedente del extranjero. Los hechos son lo suficientemente elocuentes para que no sea necesario encarecer la urgente necesidad de herborizaciones amplias y detenidas, ya que sin ellas ni siquiera es posible conocer con exactitud cuáles sean los componentes de nuestra flora.

Aira Cupaniana Guss.

Guss. Fl. Sic. Syn., I: 148 (1842).

Aira capillaris Guss. Fl. Sic. Prod., I: 64 (1827).

Avena Cupaniana Nymam Syll., 414 (1854-55).

Aira caryophyllea var. *Cupaniana* Fiori, Fiori et Paol. Fl. an. It., I: 67 (1896).

Aira capillaris var. *Cupaniana* Fiori N. Fl. an. It., I: 103 (1923).

Aira uniaristata auct. non Lag. et Rodr.

Plantas anuales, raíz fibrosa.

Tallos filiformes aislados o, más frecuentemente, fasciculados, erguidos o ascendentes, de 5-40 cm. de alto, estriados, lampiños, lisos o ligeramente ásperos bajo la panoja.

Vainas muy estriadas, aplicadas, lampiñas, ásperas sobre los nervios.

Limbo lineares, planos, en la sequedad casi siempre arrollados, hasta 2 mm. de ancho, ápice obtuso o subagudo, espinosos sobre los bordes y nervios de ambas caras.

Lígula oblongo lanceolada, hasta 6 mm. asperita en la cara externa.

Panoja floja, oboval en su contorno, patente-erguida, verde-plateada.

Raquis recto, lampiño, liso o ligeramente áspero, ramos capilares erguidos o patente-erguidos, tricótomos, largamente desnudos, pedúnculos de 0,5 a 4 veces la longitud de las espiguillas, bruscamente engrosados en el ápice en forma de burlete circular, ± ásperos, al igual que los ramos.

Espiguillas bifloras, oblongas, agrupadas en el extremo de los ramos, primera flor subsentada, segunda pedicelada, raquilla lampiña no prolongada después de la segunda flor, callus muy cortos, redondeados, con una coronita de pelos cortos, rara vez glabros.

Glumas subiguales, membranosas, lanceoladas, algo separadas en el ápice, éste variable, con frecuencia apiculado, otras veces obtuso, erodado, sobrepasando a las flores, de 1,75-2,5 mm. de largo, la inferior uninervada, la superior trinervada, nervios late-

rales cortos, los centrales interrumpidos al alcanzar el margen superior, ásperas en la porción superior de la quilla y algo sobre los márgenes, bordes dentados.

Lemmas membranosas, en la madurez amarillo-parduzcas, lanceoladas, 1,75-2 mm. de largo; la superior siempre aristada algo más abajo de la mitad del dorso, arista acodada, retorcida, lisa y parda bajo el codo, transparente y espinosa por encima de éste, sobrepasando las glumas, ápice bifido con dos sedas espinositas de hasta 0,25 mm., la inferior mocha o aristada, en este último caso análoga a la superior; si mocha el ápice presenta dos brevísimos dientes, ásperas en el margen apical, punteadas en el resto.

Pálea francamente más corta que la lemma, binervada, biaquilada, quillas con alguna espina, ápice apenas escotado, porción central, entre las quillas punteada.

Lodículas dos, lanceoladas, más cortas que el ovario, con un pequeño diente en el borde lateral.

Anteras tres, amarillas, oblongas, 0,2-0,5 mm.

Ovario oval, lampiño, 0,25 mm.

Cariópside oblongo, convexo en la cara dorsal, plano en la ventral, ésta sin surco, ap. 1 mm. $\times$ 0,3-0,4 mm. fuertemente adherente a pálea y lemma.

var. *divaricata* (Salis.) Maire et Weiller.

Maire Fl. Afr. N., II: 352 (1953).

A. praecox var. *divaricata* Salis., Flora, 16: 474 (1833).

A. Cupaniana var. *incerta* Cess. Pass. et Gib. Comp. Fl. Ital., 59 (1869).

A. Cupaniana var. *biaristata* Asch. et G., Syn., 2: 284 (1899).

Las dos flores aristadas.

Bugedo (Burgos) (Sennen, MA, núm. 7596, 7611); Tibidabo, Barcelona (herb. Colmeiro, MA, núm. 7593; herb. normal, Centuria I, núm. 14, MA, núm. 5913, BC, núm. 95398, MAF; Sennen, MA, núms. 7610, 7607, 7588; 7592, BC, núms. 68467, 68471, 68470, 67987, MAF); Sarriá (Barcelona) (herb.° Pau, MA, núm. 7595); Sn. Climent (Barcelona) (Sennen, MA, núm. 7609; herb.° Cadevall, BC, pr. p.): Llano de Llobregat (Barcelona) (Costa, MA, nú-

mero 7608); Malgrat (Barcelona) (Font-Quer, núm. 7591, BC, número 78119); Valvidriera (Barcelona) (Tremols, MA, núm. 7587); Gualba (Barcelona) (Font-Quer, MA, núm. 7589, BC, número 68451); St.^a Coloma de Gramanet (Barcelona) (Font-Quer, MA, núm. 7590); Turó de Moncada (Barcelona) (Sennen, BC, número 68472); Tordera (Barcelona) (Font-Quer, BC, núm. 82051 pr. p.); St.^a Creu de Olorde (Gerona) (Caballero, MA, núm. 7594); Vilarnadal (Gerona) (Sennen, BC, núm. 68469, herb.^o Cadevall, BC, pr. p.); Cadaqués (Gerona) (Llenas, BC, núm. 68473, herbario Cadevall, BC); Cami de Palou, Conca del Ter (Gerona) (? , BC, núm. 68445); Vidreras (Gerona) (herb.^o Cadevall, BC); Binisarmenya (Menorca) (Font-Quer, MA, núm. 7598, BC, números 68466, 68465); Monte de S'Anclusa (Menorca) (Font-Quer, BC, núm. 68464); Sn. Juan, Mahón (Font-Quer, BC, núm. 68474); Ibiza (Font-Quer, BC, núm. 78123); Cartagena (Ibáñez, MA, número 160540); Coripe (Sevilla) (Vicioso; MA, núm. 7597); La Carolina (Jaén) (Crespo, MA, núm. 7586); Alía (Cáceres) (Paunero, MA, núm. 7292); Guadalupe (Cáceres) (Paunero, MA, número 7291).

var. divaricata.

Cabañas (Huelva) (Gros, MA, núm. 7580, BC, núm. 78171); Casares (Málaga) (Vicioso, MA, núm. 7578); Málaga (Laza, MA, número 7568); Cerro Muriano (Córdoba) (Font-Quer, BC, número 78172; Rivas-Goday, MAF); Ciudad Real (Gz. Albo, MA, número 147711); Sta.^a Eulalia (Teruel) (Pau, MA, núm. 7577); Monte Monduber (Valencia) (Font-Quer, BC, núm. 78133); Gualba (Barcelona) (Font-Quer, BC, núm. 68463, MA, núm. 7575); Tordera (Barcelona) (Font-Quer, BC, núm. 82051 pr. p.); Granera (Barcelona) (Font-Quer, BC, núm. 78132); Sn. Feliú de Guixols (Gerona) (Font-Quer, BC, núm. 77637, MA, núm. 7574 MAF); Vilajuiga (Gerona) (Sennen, MA, núm. 7576); St.^a Coloma de Farnés (Gerona) (Font-Quer, BC, núm. 77634); Vilarnadal (Gerona) (Sennen, MA, núm. 7571, BC, núm. 68469 pr. p.); Tossa (Gerona) (Font-Quer, BC, núm. 77636); Cabanas (Gerona) (Sennen, MA, núms. 7569, 7573); Martorell de la Selva (Gerona)

(Font-Quer, MA, núm. 7572); Montroig (Cataluña) (Font-Quer, MA, núm. 7570, BC, núm. 78158).

***Aira caryophyllea* L.**

Linn. Spec. Pl. ed I: 66 (1753).

Avena caryophyllea Weber in Wiggers Prim. Fl. Hols. 10 (1780).

Agrostis caryophyllea Salisb. Prod., 25 (1796).

Airopsis caryophyllea Fries Nov. Mant., III: 180 (1832-42).

Aira Hostii Steudel Syn. I: 221 (1854).

Fussia caryophyllea Schur Enum. Pl. Transs., 754 (1866).

Airella caryophyllea Dum. Bull. Soc. Bot. Belg. VII: 68 (1868).

Salmasia vulgaris Bub. Fl. Pyn. IV: 316 (1901).

Plantas anuales, raíz fibrosa.

Tallos de 3-45 cm. de alto, filiformes, aislados o fasciculados, erguidos o ascendentes, algo estriados, lampiños y lisos.

Vainas estriadas, aplicadas, la superior algo floja, ásperas, espigas retrorsas.

Limbos lineares, planos o $\pm$ arrollados en la sequedad, estrechos ap 0,5 mm. de ancho, hasta 8 cm. de largo, ápice obtuso o con una pequeña aristita o mucrón, lampiños, espinosos sobre los bordes y nervios de ambas caras.

Lígula oblongo-lanceolada, con frecuencia laciniada, hasta 5 milímetros de largo, asperita en la cara externa.

Panoja floja, oblonga u oboval, de 2-10 cm. de largo, verdoso-plateada o teñida de púrpura.

Raquis recto o flexuoso; lampiño, liso o ligeramente áspero, ramos capilares bastante rígidos, gemminados, erguidos o divaricados, tricótomos, largamente desnudos como sus primeras ramificaciones o ramitos que luego se ramifican más densamente: pedúnculos gradualmente claviformes en el ápice, más cortos o hasta cuatro veces más largos que las espiguillas, unos y otros ligeramente escabros, y a veces de color púrpura.

Espiguillas bifloras, agrupadas en el extremo de los ramos, primera flor subsentada, segunda pedicelada, raquilla lampiña no prolongada más allá de la segunda flor; callus cortos redondeados, provistos de una breve coronita de pelos.

Glumas subiguales, membranosas, lanceolado agudas, a veces

mucronadas, de 2,5-4 mm. de largo, sobrepasando las flores, la inferior uninervada, la superior trinervada, espinosas en el tercio superior de la quilla y porción apical de la superficie, bordes denticuladitos.

Lemmas membranosas estrechamente ovales, en la madurez parduzcas y endurecidas, de 2-3 mm. de longitud, ápice bífido con dos sedas espinositas que alcanzan 0,25 mm. de longitud; 5-nervadas, todos los nervios alcanzan aproximadamente la misma altura, dejando un ancho margen apical espinoso, el resto de la superficie granuloso, con epidermis provista de abundantes células cortas de punta apenas saliente; aristadas en la mitad inferior del dorso, arista acodada, parda, lisa y retorcida por debajo del codo, transparente y espinosa por encima de éste, sobrepasando muy ampliamente las glumas.

Pálea más cortas que las lemmas, biaristadas y biaquilladas, quillas espinosas en el tercio superior, ápice brevemente bidentado, porción central comprendida entre las quillas punteada.

Lodículas dos, lanceoladas, aproximadamente de la longitud del ovario con un pequeño diente en el borde.

Anteras 3, lineares, 0,3-0,5 mm.

Ovario oval, lampiño, 0,3-0,4 mm.

Cariópside oblongo, cara dorsal convexa, ventral plana, sin surco 1,5 x 0,4-0,5 mm., fuertemente adherente a lemma y pálea.

ssp. *caryophyllea*.

A. caryophyllea var. *Eduardi* (Reut) Husnot, Gram., p. 87.

A. caryophyllea var. *genuina* Mutel Fl. Fr. 4: 52 (1837).

A. caryophyllea var. *genuina* Asch. et Gr., Syn. II: 282 (1900).

A. caryophyllea var. *typica* Fiori, N. Fl. It., I: 103 (1923).

A. caryophyllea ssp. *eu-caryophyllea* Becherer B. Soc. Suisse, 48: 11 (1938).

Plantas generalmente aisladas, con pocos (rara vez hasta 10) tallos, no sobrepasando, de ordinario, los 20 cm. de alto.

Raquis recto, espiguillas 2,5-4 mm.

f. *typica* Asch. et Graeb., Syn. II: 282 (1900).

Panoja piramidal; las ramas inferiores más pequeñas que las de la porción superior de la panoja.

f.^a *divaricata* Asch. et Graeb., l. c.

A. divaricata Pourr. Mém.Ac. Toulouse III: 307 (1788).

Panoja ancha; las ramas inferiores tan grandes o mayores que las del resto de la panoja, todas divaricadas.

f.^a *plesiantha* Asch. et Graeb., l. c.

A. plesiantha Jord. Bor. Fl. centr., 701 (1840).

Panoja oval-lanceolada, casi espiciforme, ramas erguidas.

ssp. *muticulmis* (Dum.) Hegi Ill., Fl. Mittel-Eur., I: 241 (1907).

A. muticulmis Dum. Obs. Gram. Belg., 121 (1823).

A. caryophyllea var. *major* Gaud. Fl. Helv. I: 327 (1828).

A. aggregata Tim. ap. Jordan Pugillus, 144 (1852).

Avena muticulmis Nyman. Suppl. Syll. Fl. Eur., 71 (1865).

Aira caryophyllea var. *muticulmis* Asch. et Graeb. Syn. II: 283 (1899).

Plantas con numerosos (con frecuencia más de 20) tallos, generalmente más de 30 cm. (60 cm.) de alto; raquis flexuoso, ramas erguidas; espiguillas 2-2,5 mm. de largo, agrupadas en el extremo de los ramos.

Esta polimórfica especie es bastante frecuente en toda España (por ello no indicamos la relación de pliegos examinados, que sería inútilmente extensa), y está representada por las diferentes clases de formas que hemos señalado, las cuales muchas veces no son demasiado fáciles de separar, ya que entre todas ellas se ofrecen ejemplos de transición y, muchas veces, la observación de las plantas en un estado más o menos avanzado de desarrollo puede inducir en ciertos casos a confusión.

***Aira uniaristata* Lag. et Rodr.**

Lag. et Rodr. Ann. Cien. Nat. VI: 148 (1803).

Aira boetica Huter, Oesterr. bot. Zeitschr. LVIII: 30 (1908).

Aira Reverchonii Murb. Contr. Fl. Maroc, I: 8 (1922).

Ic. An. Jar. Bot. VI: 501 (1946).

Plantas anuales, raíz fibrosa.

Tallos de 15-40 cm. de alto, filiformes, aislados o fasciculados, erguidos o acodados en los nudos inferiores, lisos y lampiños o con espinitas retrorsas debajo de los nudos y de la panoja.

Vainas estriadas, la superior algo floja, muy ligeramente ásperas sobre los nervios.

Limbo lineares, los inferiores casi filiformes, los superiores aproximadamente de 1 mm. de ancho, en la sequedad arrollados, bordes espinositos, cara externa, en las hojas inferiores, con frecuencia lisa, en las superiores áspera sobre los nervios, la interna espaciadamente pubescente.

Lígula oblongo-lanceolada, hasta 4,5 mm. de largo, aspérta en la cara externa y $\pm$ laciniada.

Panoja floja, ovoídea u oblonga, de 5-10 cm. de largo verdoso-plateada.

Raquis recto, hacia arriba espinosito, ramos capilares, tenues, los inferiores gemminados o ternados, largamente desnudos y espaciadamente espinosos como los ramitos; pedúnculos, más cortos o hasta 2,5 veces más largos que las espiguillas, claviformes en el ápice.

Espiguillas bifloras, primera flor subsentada, segunda brevemente pedicelada, raquilla lampiña no prolongada más allá de la segunda flor; callus cortos redondeados, provistos de una corona de pelos cortos.

Glumas subiguales, membranosas, lanceoladas, agudas, a veces acuminadas, de 2,5-3,5 mm. de largo, sobrepasando las flores, la inferior uninervada, la superior trinervada; algo espinosas sobre la quilla, bordes, desticuladitos.

Lemmas membranosas, en la madurez endurecidas y parduzcas, 2-3 mm. de longitud, 5-nervadas, la de la flor inferior mocha o aristada, la de la superior siempre aristada, arista sobrepasando las glumas, inserta en el tercio inferior del dorso, acodada, parda, lisa y retorcida en la porción inferior bajo el codo, en la superior, sobre éste, hialina y espinosita; en las flores mochas el ápice es agudo, entero o brevemente bifido, en las aristadas, más profundamente bifido y terminado en dos cortas sedas espinositas; porción superior áspera en la superficie y bordes, el resto finamente granulado bajo la lente.

Pálea algo más cortas que las lemmas, biaristadas y biaquilla-das, quillas lisas, ápice brevemente bidentado, porción central, entre las quillas, punteada.

Lodículas dos, lanceoladas, con un diente en el borde lateral.

Anteras 3, lineares, amarillas 1-1,5 mm.

Ovario oval, lampiño 0,3-0,4 mm.

Cariópside oblongo, cará dorsal convexa, ventral plana, sin surco, 1,2-1,5 mm. $\times$ 0,3-0,5 mm., adherentes a lemma y pálea.

Jerez (Cádiz) (Pérez-Lara, MAF); Alcalá de los Gazules (Cádiz) (Font-Quer, Fl. iber., núm. 5, MAF, BC, núm. 81278, 78175, MA, núm. 7487); Betín (Cádiz) (Font-Quer, BC, núm. 78122, MA, núm. 7483); Grazalema (Cádiz) (Font-Quer, BC, núm. 78113, 78125; Ceballos, Vicioso, MA, núm. 7491); Veger (Cádiz) (Font-Quer, BC, núm. 78134); S.^a de Algibe (Cádiz) (Font-Quer, BC, número 78169); Los Barrios (Cádiz) (Gros, MA, núm. 7490); Sierra de Palma (Cádiz) (Hackel, Pl. Andalousie, Reverchon, número 52, MA, núm. 7484); Gibraltar (? , MA, núm. 7480).

Tanto Lagasca y Rodríguez, como Murbek, indican en sus respectivas descripciones que la flor inferior es mocha y la superior aristada, pero ya hemos señalado en otra ocasión que este carácter no es constante; existen también ejemplares con ambas flores aristadas y otros en los que las formas se presentan reunidas, no habiéndoles por ello asignado ningún valor sistemático.

Ofrece esta especie una serie de caracteres que la aproximan a las formas de espiguillas grandes de *caryophyllea*, pero, además de por la diferencia notable en el tamaño de las anteras y de la longitud de las sedas apicales de la lemma, se separan también por el aspecto de la panoja que, en este caso, presenta sus ramas y pedúnculos más finos y, sobre todo, menos rígidos, carácter sin duda reflejo de diferencias anatómicas entre los mismos.

Es indudable, por otra parte, que *A. uniaristata* se aproxima también a *A. provincialis* Jord., especie no señalada hasta ahora en nuestra flora, y no sería sorprendente que en España aparecieran algunas formas de enlace entre ellas.

VENTENATA Koel, nomen conservandum.

Koel Gram. Gall. et Germ. (1802).

Heteranthus Borkh. (1796).

Espiguillas comprimidas lateralmente, pediceladas, en panoja floja, solitarias o muy poco numerosas en cada ramo de la panoja, raquilla lampiña articulada encima de las glumas y entre las flores, prolongada después de la flor superior Flores 2-3, hermafroditas. Glumas desiguales, aquilladas, lanceoladas, acuminadas o subaristadas, más cortas que las flores, membranosas, 5-9 nervadas. Lemmas membranosas, 5-nervadas, la de la flor inferior, terminada en una arista corta, sin arista dorsal, las de las flores superiores terminadas en dos largas sedas y provistas de una arista dorsal. Pálea más cortas que las lemmas, membranosas, biaquilladas, ciliadas en el ápice. Lodículas dos, lampiñas, bilobadas. Estambres tres, anteras oblongas. Ovario lampiño, estilos cortísimos. estigmas plumosos, salientes lateralmente. Cariópside linear-oblongo, deprimido en la cara ventral.

Hierbas anuales, hojas estrechas, planas o plegadas.

Ventenata dubia (Leers.) Coss. et Dur.

Coss. et Dur. Expl. Sc. Alg.: 104 (1854-56).

Avena dubia Leers. Fl. Herborn: 41, tab. 9, fig. 3 (1775).

Ventenata bromoides Koel. Gram.: 273 (1802).

Ventenata avenacea Koel. Gram.: 274 (1802).

Plantas anuales, raíz fibrosa.

Tallos erguidos o acodado-ascendentes, solitarios o fasciculados, de 1,5-7 dm. de alto, porción superior de los entrenudos áspera, espinas retrorsas, el resto liso.

Vainas estriadas, lisas y lampiñas.

Limbo planos o plegados, rara vez más de 3 mm. de ancho, lineares agudos, verdes, ásperos en los bordes, estriados, lisos y

lampiños en la cara externa, en la interna pubescentes sobre los nervios.

Lígula larga, hasta 9 mm., aguda, lisa, entera o denticulada en el ápice.

Panoja oval muy floja, hasta 20 cm. de larga, al final, algo colgante, verde, después amarilla.

Raquis recto, escabro-pubescente; ramos gemminados o verticilados, filiformes, largamente desnudos y poco ramificados, llevando cada uno pocas espiguillas, generalmente de 1 a 5, escabro-pubescentes, lo mismo que los pedúnculos; éstos, de ordinario, más largos que las espiguillas y paulatinamente engrosados hacia el ápice

Espiguillas 2-3 flores, raquilla articulada por encima de las glumas, flor inferior casi sentada, las superiores pediceladas, raquilla prolongada en un largo artejo por encima de la flor superior, lampiña, lisa o ligeramente áspera.

Glumas membranosas, lanceoladas, más cortas que las flores, desiguales, la inferior 6-7 mm. de largo, 5-7 nervios, la superior más ancha, 7-9 mm. de largo, 7-9 nervios, ambas acuminadas, mucronadas o con una arista hasta de 2 mm. de largo, ásperas sobre los nervios, bordes y mitad superior de toda la superficie.

Callus de la flor inferior corto y lampiño, en las superiores lineal, hasta 1 mm. de largo, todo él peloso y con dos pinceles laterales de pelos más largos, que sobrepasan la base de la lemma.

Lemma de la flor inferior de 8-9 mm. de longitud, acuminada y terminada en una arista recta y escabra que llega a alcanzar hasta 4 mm., ordinariamente 5-nervada, bordes espinosos, superficie áspera en la mitad superior, granulada en la inferior.

Lemma de la segunda flor terminada en dos sedas escabras de 1,5 a 2 mm. de largo, hacia la mitad del dorso provista de una arista acodada retorcida en la base, áspera en toda su longitud, hasta 1,5 cm. de larga, 5-nervada, espinosita en su mitad superior. La tercera flor, cuando existe, es semejante a la segunda, de tamaño más reducido.

Pálea ap. $1/2$ de la lemma, hialinas, binervadas y biaquilladas, escotadas en el ápice, márgenes laterales cortos, algo menores de los $3/4$ de la longitud total de la pálea. porción basal central granulada, quillas ciliadas en los $2/3$ superiores.

Lodiculas dos, más largas que el ovario, hasta 1,25 mm., generalmente bilobadas, lampiñas.

Anteras 3, lineares, 1-1,25 mm.

Ovario oval, lampiño ap. 0,5 mm.

Cariópside linear-oblongo ap. 2×6 mm., amarillo claro, algo deprimido en la cara ventral.

Cardenajimeno (Burgos) (Font-Quer, MA, núm. 8136); El Rasillo de Cameros (Logroño) (Zubía, MA, núm. 8135); Colmenar Viejo (Madrid) (Reuter, MA, núm. 8139); S.^a de Castril (Jaén) (Reverchon, MA, núm. 8140); Barranco del río Segura (Granada) (Reverchon, MA, núm. 8133); Granada (herb.^o Colmeiro, número 8134).

AVELLINIA Parl.

Parlatore Pl. Nov.: 59 (1842).

Espiguillas pediceladas, comprimidas lateralmente, en panoja estrecha, raquilla articulada por encima de las glumas y entre las flores, prolongada después de la flor superior. Flores 2-4, hermafroditas, la superior, a veces, rudimentaria. Glumas muy desiguales, membranosas, aquilladas, la inferior muy corta, linear lanceolada, 1-nervada, la superior anchamente lanceolada, 3-nervada, acuminada o brevemente mucronada, más larga que la flor adyacente. Lemmas membranosas lanceoladas, estrechas, 3-5 nervios, bífidas en el ápice, con arista dorsal en el tercio superior.

Pálea mucho más cortas que la lemma, biaquilladas. Lodiculas dos, lampiñas. Estambres tres, anteras oblongas. Ovario lampiño, estilos muy cortos, estigmas plumosos. Cariópside linear agudo, comprimido lateralmente, sin surco ventral.

Hierbas anuales, hojas planas o arrolladas, estrechas.

Avellina Michelii (Savi.) Parl.

Parlatore, Pl. Nov.: 59 (1842).

Bromus Michelii Savi, Bot. Etr. 1: 78 (1808).

Koeleria macilenta DC. Fl. Fr. V: 270 (1815).

Avena puberula Guss. Pl. rar.: 55 (1826).

Festuca Michelii Kunth. Enum. I: 397 (1833).

Avena Michelii Guss. Syn. I: 151 (1842).

Koeleria Michelii Coss. Expl. Scient. Alger. II: 120 (1854-6).

Trisetum Viciosorum Sen. et Ma., Sennen Pl. Esp. núm. 9612.

Plantas anuales, raíz fibrosa.

Tallos erguidos o geniculado-ascendentes, solitarios o, más generalmente, fasciculados, de 0,5-3 cm. de alto, bastante densamente pubescentes, pelos retrorsos, a veces hacia el ápice, estriados y lampiños.

Vainas $\pm$ flojas, densamente pubescentes.

Limbo plano, arrollándose en la sequedad, lineares, hasta 1,5 mm. de ancho, cara externa pubescente o, más raramente, lampiña, la interna pubescente, escabro-pubescente o ciliada, bordes ásperos y $\pm$ ciliados.

Lígula truncada, corta, dentado-laciniada en el ápice y pelosa en la cara externa.

Panoja lanceolado-linear, hasta 7 cm. $\times$ 1 cm., primero floja, después de la anthesis fuertemente contraída, verde-amarillenta, a veces algo teñida de púrpura.

Raquis recto, en la base pubescente, luego $\pm$ escabro, ramos fasciculados, ramificados, con frecuencia, casi desde la base, pedúnculos ligeramente engrosados hacia el ápice, más cortos que las espiguillas, todos ellos $\pm$ espinosos.

Espiguillas 2-4 flores, raquilla articulada por encima de las glumas y prolongada brevemente después de la flor superior, flor inferior casi sentada, las demás pediceladas, artejos de la raquilla espaciadamente pelositos.

Glumas membranosas, muy desiguales, la inferior, de 1,25-1,75 milímetros de largo, lanceolada-linear muy aguda, 1-nervada, áspera sobre la quilla y bordes; la superior de 3-4,5 mm. de largo

y hasta 2,5 mm. de ancho, lanceolada, subulada o mucronada, sobrepasando la lemma adyacente, 3-nervada, nervios laterales largos y bastante aproximados al central, espinosos, así como los bordes y porción apical de la superficie.

Callus, semejante en todas las flores, corto y provisto de una coronita de pelos cortos.

Lemmas, de 3-3,5 mm. de longitud, extendidas, estrechamente lanceoladas, generalmente arrolladas, entonces lineares. bífidas en el ápice, puntas $\pm$ agudas, 3-5 nervios, los laterales finos, el central prolongado en el tercio superior en una arista recta, áspera, de longitud algo variable, bordes espinosos, porción apical ligeramente áspera, el resto, bajo la lente, granulosa, células cortas de la epidermis con punta muy poco pronunciada.

Páleas, aproximadamente, mitad de cortas que la lemma correspondiente, hialinas, binervadas y biaquilladas, bastante profundamente escotadas en el ápice, los márgenes laterales no alcanzan el ápice, quillas y bordes ciliaditos.

Lodículas dos, ap. de la longitud del ovario, 0,3-0,4 mm., lampiñas, bidentadas.

Anteras 3, oblongas, amarillas, 0,4-0,5 mm.

Ovario oval, lampiño, 0,4-0,5 mm.

Cariópside linear agudo, amarillo claro, comprimido lateralmente, sin surco, de 2,75-3,5 mm. $\times$ 0,2-0,3 mm., hilo linear muy largo.

Dos Hermanas (Sevilla) (Pau., MA, núm. 9596); Manilva (Málaga) (Vicioso, MA, núm. 9589); Pt.^o St.^a María (Cádiz) (Porta et Rigo, iter hisp., núm. 702 (1895), MA, núm. 9591); Encío (Burgos) (Sennen et Elías, MA, núm. 9592); Molins (Barcelona) (Sennen, MA, núm. 9593); Castelldefels (Barcelona) (Sennen, MA, número 9590); Pobla Tornera (Valencia) (Cavanilles, MA, número 9595); S'Anclusa (Menorca, Baleares) (Font-Quer, MA, número 9597); Ibiza (Baleares) (Pau, MA, núm. 9594).

EXPLICACION DE LAS LAMINAS

Lámina I. *Airopsis tenella* (Cav.) Coss. et Dur.

- a.—Porción de la panoja, $\times 10$.
- b.—Espiguilla, $\times 30$.
- c.—Flores, $\times 30$.
- d.—Lemma, $\times 30$.
- e.—Pálea y lodículas, $\times 30$.
- f.—Androceo y gineceo, $\times 30$.
- g.—Cariópside, $\times 30$.
- h.—Perfil de la sección transversal del cariópside, $\times 30$.
- i.—Porción apical de la gluma; 1 mm. = $16,6 \mu$.
- j.—Pálea; 1 mm. = $16,6 \mu$.
- k.—Porción apical de la lemma; 1 mm. = $16,6 \mu$.
- l.—Lodículas; 1 mm. = $16,6 \mu$.
- m.—Antera; 1 mm. = $8,3 \mu$.

Lámina II. *Antinoria agrostidea* (DC.) Parl.

- a.—Espiguilla, $\times 25$.
- b.—Gluma inferior, $\times 25$.
- c.—Gluma superior, $\times 25$.
- d.—Flores, $\times 25$.
- e.—Lemma, $\times 25$.
- f, g.—Pálea, $\times 25$.
- h.—Lodícula, $\times 25$.
- i.—Androceo y gineceo, $\times 25$.
- j.—Cariópside, $\times 25$.
- k.—Raquilla y porción basal de las flores, $\times 25$.
- l.—Detalle de la epidermis de la lemma, zona apical; 1 mm. = $1,8 \mu$.
- m, n.—Detalle de la epidermis de la lemma, zona media; 1 mm. = $1,8 \mu$.

Lámina III. *Periballia involucrata* (Cav.) Janka.

- a.—Espiguilla, $\times 20$.
- b.—Gluma inferior, $\times 20$.
- c.—Gluma superior, $\times 20$.
- d.—Lemma, $\times 20$.
- e, f.—Pálea, $\times 20$.
- g.—Lodícula, $\times 20$.
- h.—Androceo y gineceo, $\times 20$.
- i.—Cariópside, $\times 20$.
- j.—Esquema de la sección transversal del cariópside, $\times 20$.

k.—Flores, $\times 20$.

l.—Flores, f. *aristata*, $\times 20$.

m.—Porción basal de la epidermis de la lemma; 1 mm. = 1,3 μ .

Lámina IV. *Periballia laevis* (Brot.) As. Gr.

a.—Espiguilla, $\times 20$.

b.—Gluma inferior, $\times 20$.

c.—Gluma superior, $\times 20$.

d.—Lemma, $\times 20$.

e, f.—Pálea, $\times 20$.

g.—Lodicula, $\times 20$.

h.—Androceo y gineceo, $\times 20$.

i.—Cariópside, $\times 20$.

j.—Esquema de la sección transversal del cariópside, $\times 20$.

k.—Flores, $\times 20$.

l.—Porción basal de la epidermis de la lemma; 1 mm. = 1,3 μ .

Lámina V. *Periballia minuta* (L.) Asch. Gr.

a.—Espiguilla, ssp. *minuta*, $\times 20$.

b.—Espiguilla, ssp. *australis*, $\times 20$.

c.—Gluma superior, ssp. *minuta*, $\times 20$.

d.—Gluma inferior, ídem, $\times 20$.

e.—Lemma, ídem, $\times 20$.

f, g.—Pálea, ídem, $\times 20$.

h.—Lodicula, $\times 20$.

i.—Flores, ssp. *minuta*, $\times 20$.

j.—Flores, ssp. *australis*, $\times 20$.

k.—Callus y raquilla, ssp. *minuta*, $\times 60$.

l.—Callus y raquilla, ssp. *australis*, $\times 60$.

m.—Androceo y gineceo, ssp. *minuta*, $\times 20$.

n.—Androceo y gineceo, ssp. *australis*, $\times 20$.

o.—Cariópside, $\times 20$.

p.—Esquema de la sección transversal del cariópside, $\times 20$.

q.—Porción basal de la epidermis de la lemma; 1 mm. = 1,3 μ .

Lámina VI. *Aira praecox* L.

a.—Espiguilla, $\times 20$.

b.—Gluma inferior, $\times 20$.

c.—Gluma superior, $\times 20$.

d.—Lemma, $\times 20$.

e.—Porción apical de la lemma, $\times 80$.

f.—Pálea, $\times 20$.

g.—Lodicula, $\times 20$.

h.—Androceo y gineceo, $\times 20$.

i.—Cariópside, $\times 20$.

j.—Flores, $\times 20$.

Lámina VII. *Aira elegans* Willd. y *Tenorii* Guss.

a.—Espiguilla, $\times 20$. *A. elegans* var. *biaristata*.

b.—Gluma inferior, $\times 20$. Idem id.

c.—Gluma superior, $\times 20$. Idem id.

d.—Lemma, $\times 20$. Idem id.

e.—Apice de la lemma, $\times 80$. Idem id.

f.—Pálea, $\times 20$. Idem id.

g.—Lodícula, $\times 20$. Idem id.

h.—Androceo y gineceo, $\times 20$. Idem id.

i.—Cariópside, $\times 20$. Idem id.

j.—Flores, $\times 20$. Idem id.

j'.—Apice de una lemma mocha, $\times 80$. *A. elegans*.

k.—Espiguilla, $\times 20$. *Aira Tenorii*.

l.—Gluma inferior, $\times 20$. Idem id.

m.—Gluma superior, $\times 20$. Idem id.

n.—Lemma, $\times 20$. Idem id.

o.—Apice lemma mocha, $\times 80$. Idem id.

p.—Apice lemma aristada, $\times 80$. Idem id.

q.—Lodícula, $\times 20$. Idem id.

r.—Androceo y gineceo, $\times 20$. Idem id.

s.—Cariópside, $\times 20$. Idem id.

t, u.—Flores, $\times 20$. Idem id.

x.—Pálea, $\times 20$. Idem id.

Lámina VIII. *Aira caryophyllea* L. y *Cupaniana* Guss.

a.—Espiguilla, $\times 20$. *A. caryophyllea*.

b.—Gluma inferior, $\times 20$. Idem id.

c.—Gluma superior, $\times 20$. Idem id.

d.—Lemma, $\times 20$. Idem id.

e.—Apice de la lemma, $\times 80$. Idem id.

f.—Pálea, $\times 20$. Idem id.

g.—Lodícula, $\times 20$. Idem id.

h.—Androceo y gineceo, $\times 20$. Idem id.

i.—Cariópside, $\times 20$. Idem id.

j.—Flores, $\times 20$. Idem id.

k.—Espiguilla, $\times 20$. *A. cupaniana*.

l.—Gluma inferior, $\times 20$. Idem id.

m.—Gluma superior, $\times 20$. Idem id.

n, p.—Lemmas, $\times 20$. Idem id.

Lámina IX. *Ventenata dubia* (Leers.) Coss. et Dur.

- a.—Espiguilla, $\times 10$.
- b.—Gluma inferior, $\times 10$.
- c.—Gluma superior, $\times 10$.
- d.—Lemma, flor inferior, $\times 10$.
- e, f.—Pálea, $\times 10$.
- g.—Lodicula, $\times 10$.
- h.—Androceo y gineceo, $\times 10$.
- i.—Cariópside, $\times 10$.
- j.—Lemma, segunda flor, $\times 10$.
- k.—Flores, $\times 10$.

Lámina X. *Avellinia Michellii* (Savi) Parl.

- a.—Espiguilla, $\times 20$.
- b.—Gluma inferior, $\times 20$.
- c.—Gluma superior, $\times 20$.
- d.—Lemma, $\times 20$.
- f, e.—Pálea, $\times 20$.
- g.—Lodicula, $\times 20$.
- h.—Androceo y gineceo, $\times 20$.
- i.—Cariópside, $\times 20$.
- j.—Flores, $\times 20$.

Lámina XI. *Airopsis tenella* (Cav.) Coss. et Dur.

Lámina XII. *Antinoria agrostidea* (DC.) Parl.

Lámina XIII. *Periballia involucrata* (Cav.) Janka.

Lámina XIV. *Periballia laevis* (Brot.) Asch. Gr.

Lámina XV. *Periballia minuta* (L.) Asch. Gr. ssp. *minuta* Paun.

Lámina XVI. *Periballia minuta* (L.) Asch. ssp. *australis* Paun.

Lámina XVII. *Aira praecox* L.

Lámina XVIII.—*Aira elegans* Willd.

Lámina XIX. *Aira Tenorii* Guss.

Lámina XX. *Aira Cupaniana* Guss.

Lámina XXI. *Aira caryophyllea* L.

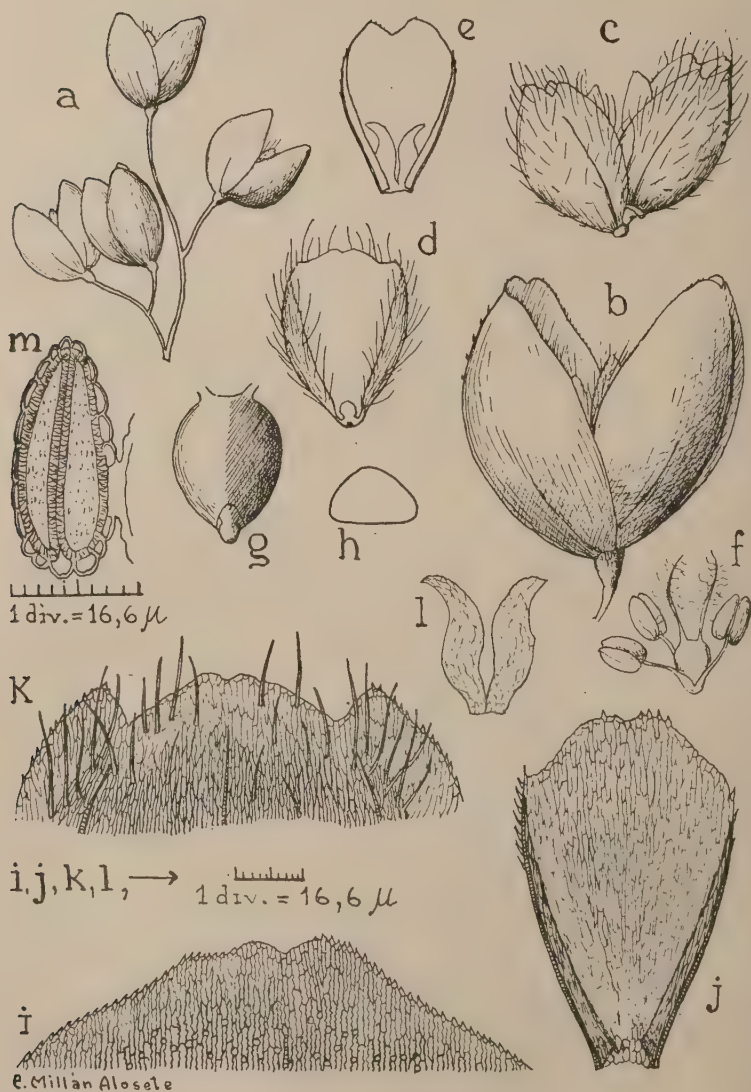
Lámina XXII. *Aira caryophyllea* L. f.^a *divaricata* Asch. Gr.

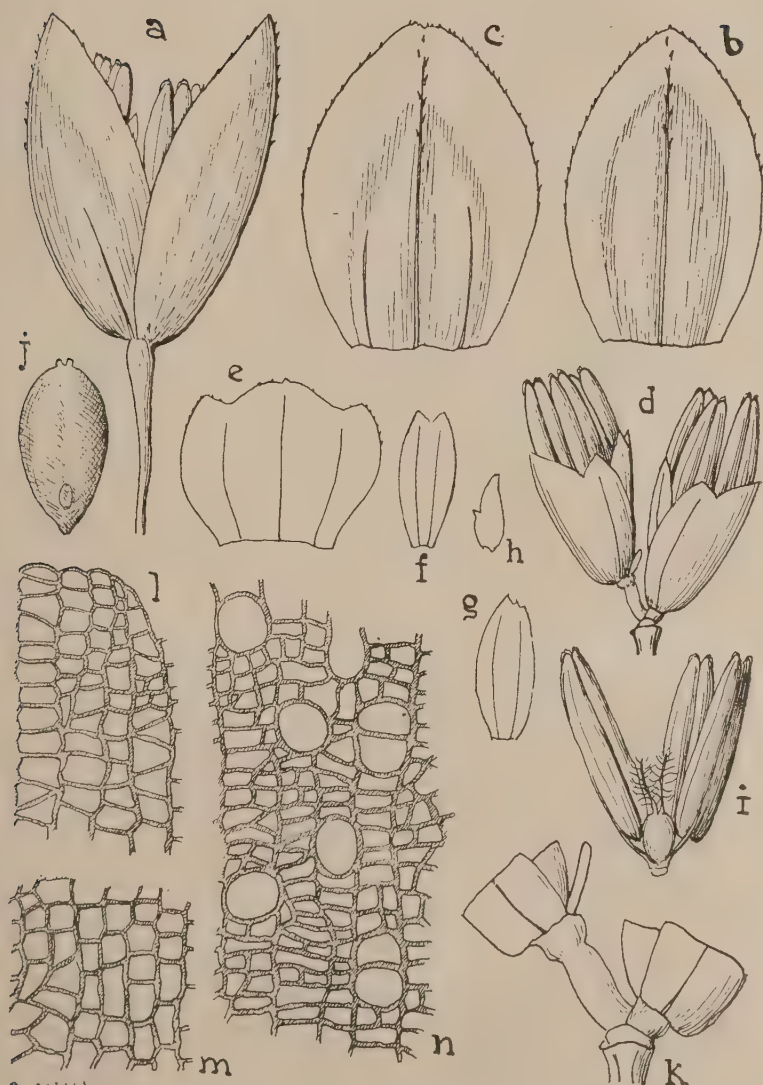
Lámina XXIII. *Aira caryophyllea* L. f.^a *plesiantha* Asch. Gr.

Lámina XXIV. *Aira caryophyllea* L. ssp. *multiculmis* (Dum.) Hegi.

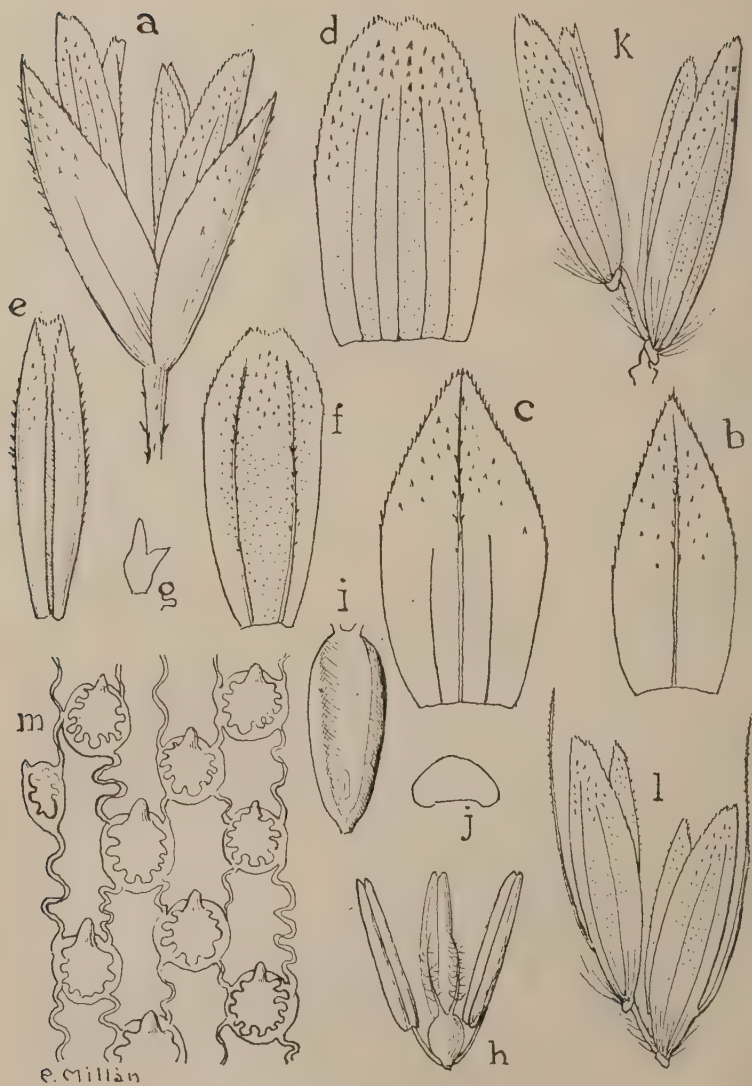
Lámina XXV. *Ventenata dubia* (Leers.) Coss. et Dur.

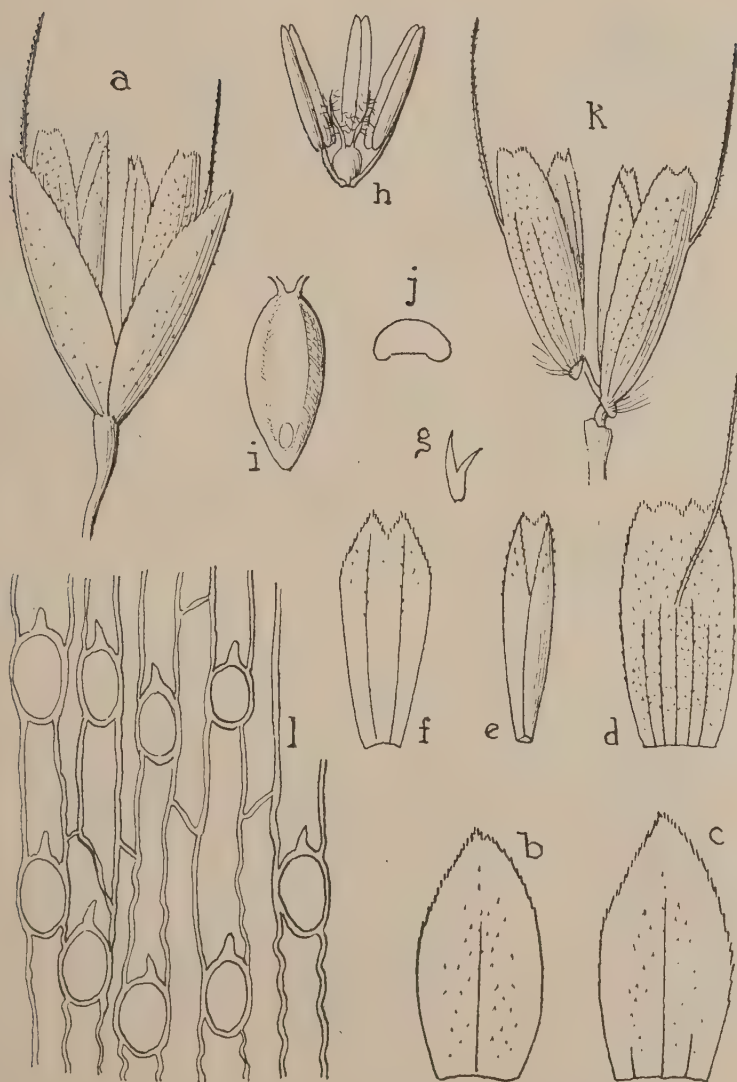
Lámina XXVI. *Avellinia Michellii* (Savi.) Parl.

Lám. I.—*Airopsis tenella* (Cav.) Coss. et Dur.

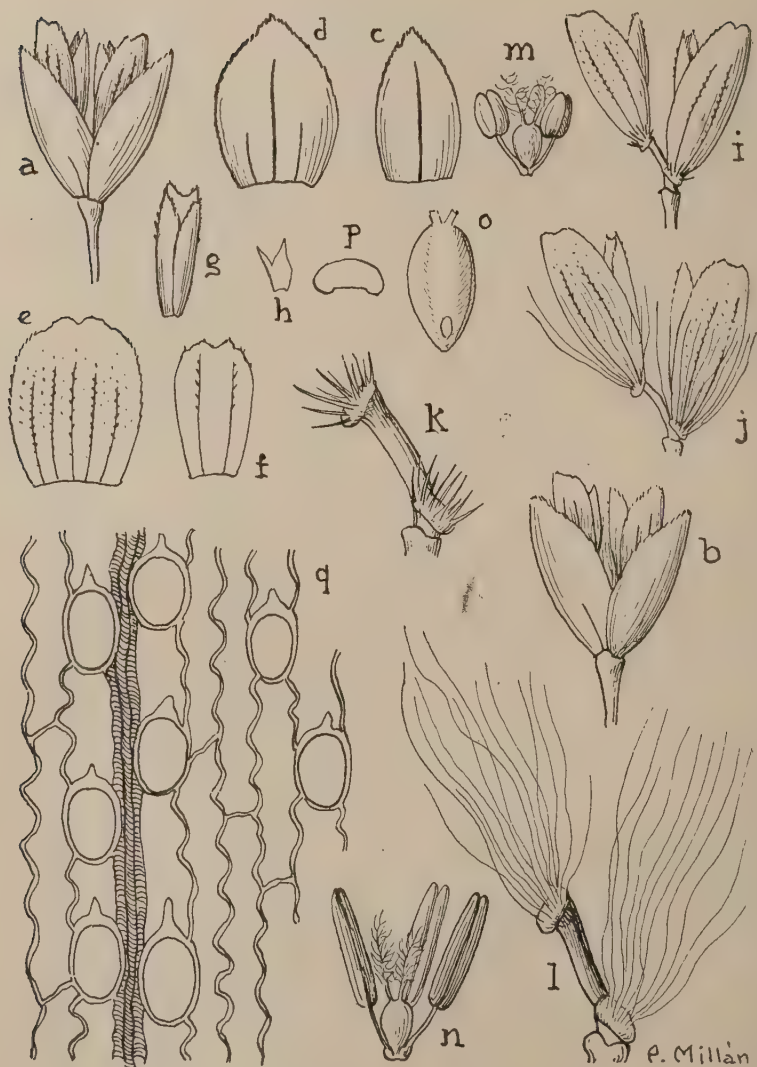


Lám. II.—*Antinoria agrostidea* (DC.) Parl.

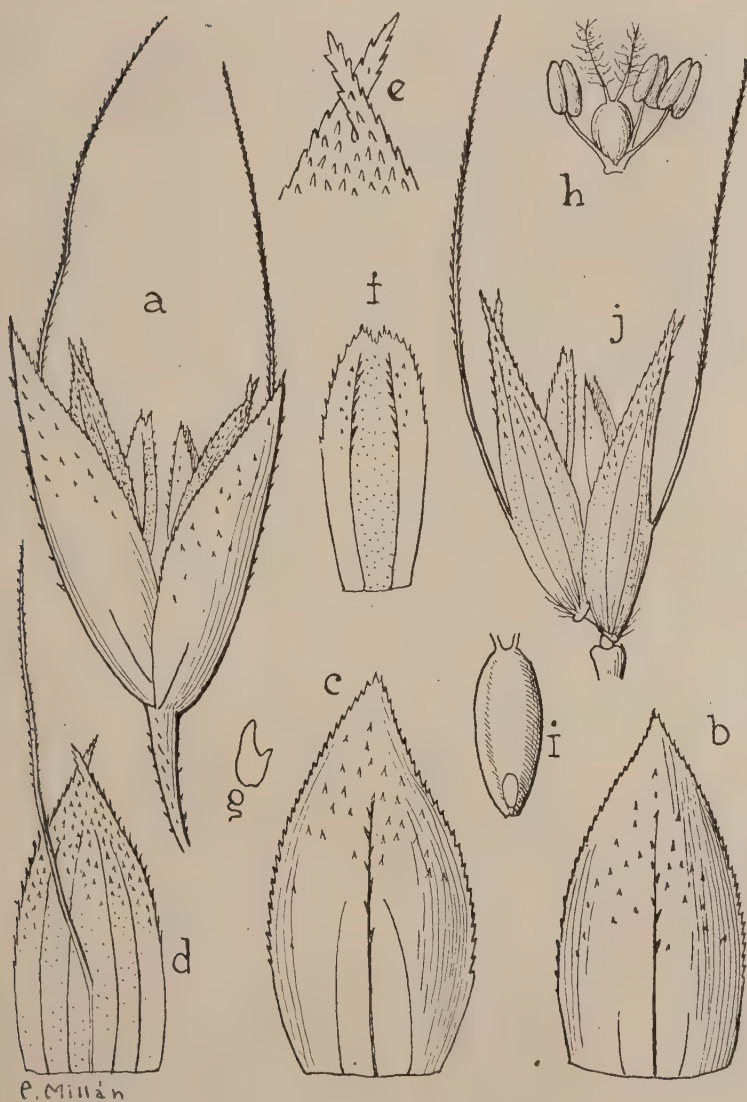
Lám. III.—*Periballia involucrata* (Cav.) Janka.



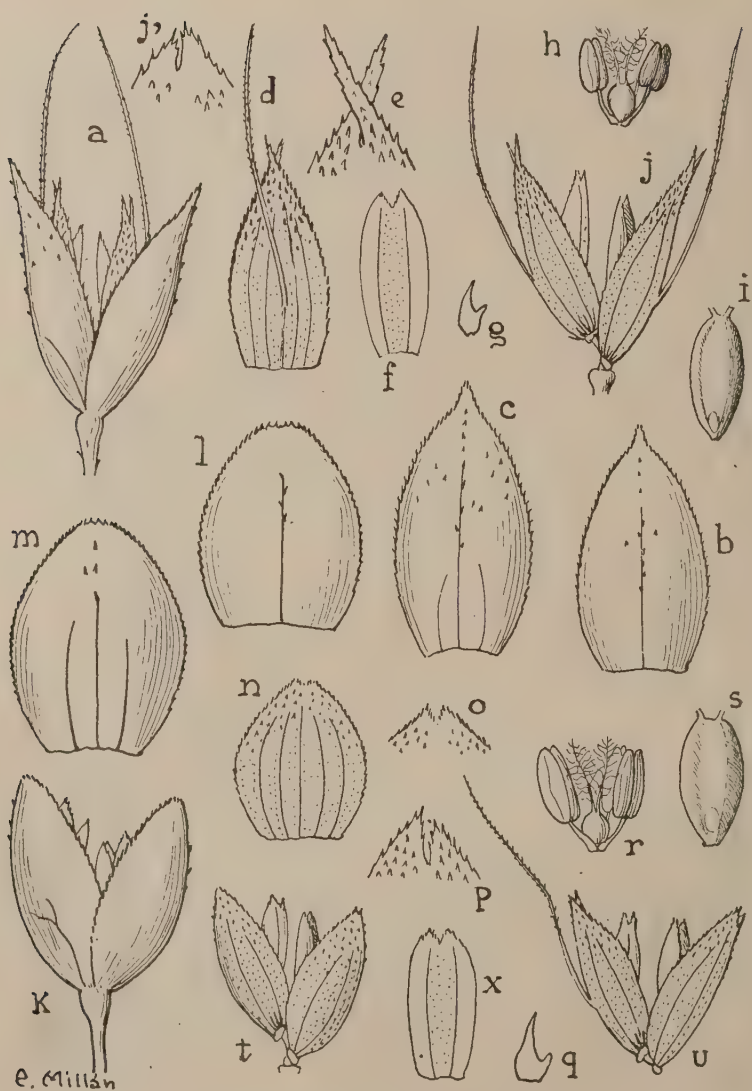
Lám. IV.—*Periballia laevis* (Brot.) Asch. & Graebn.



Lám. V.—*Periballia minuta* (L.) Asch. Graebn.

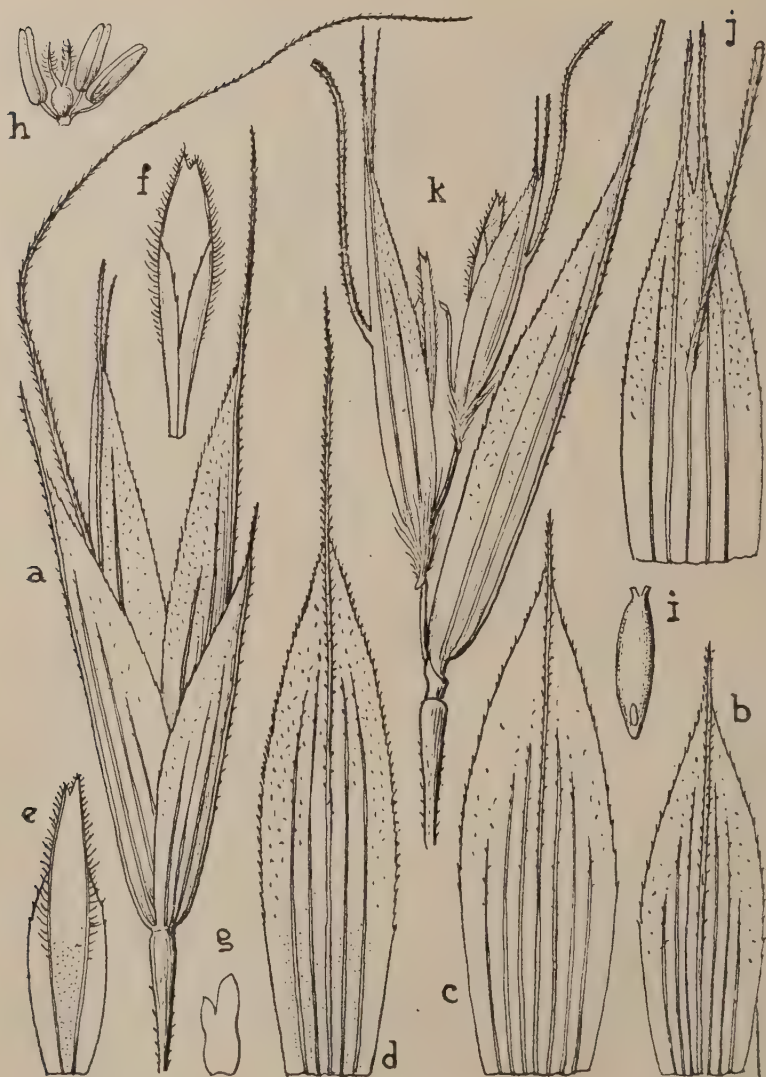


Lám. VI.—*Aira praecox* L.

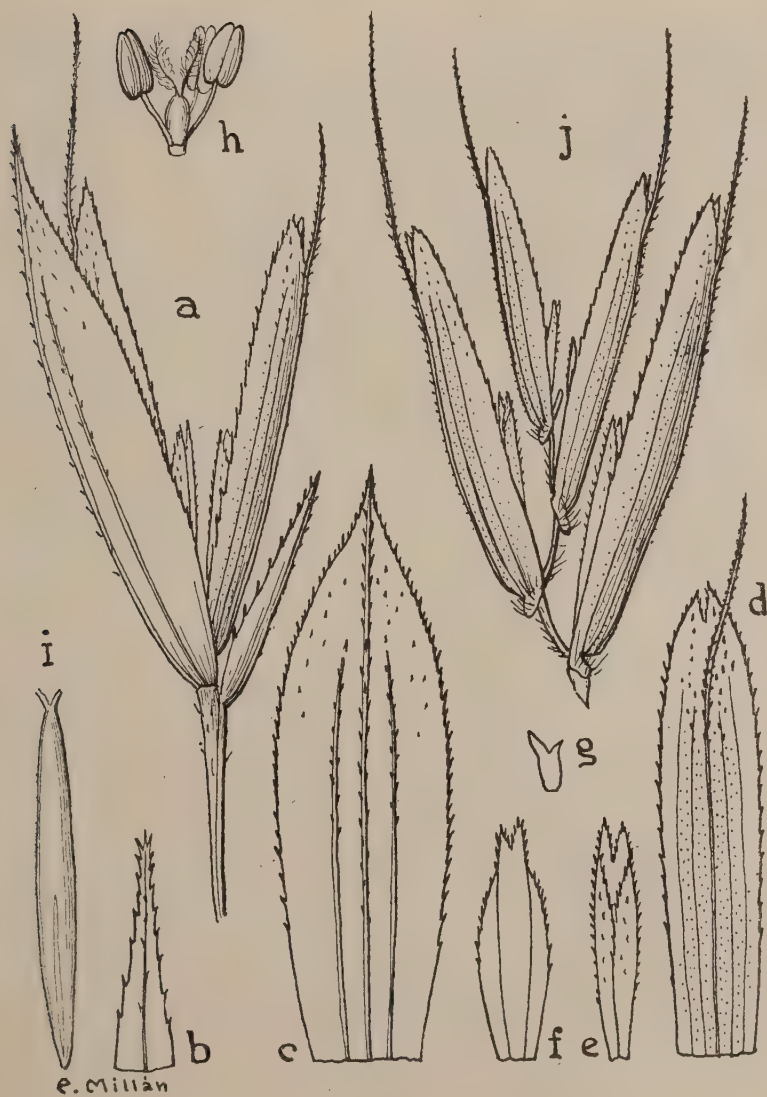
Lám. VII.—*Aira elegans* Willd. y *A. Tenorii* Guss



Lám. VIII.—*Aira Cupaniana* Guss y *A. caryophyllaea* L.

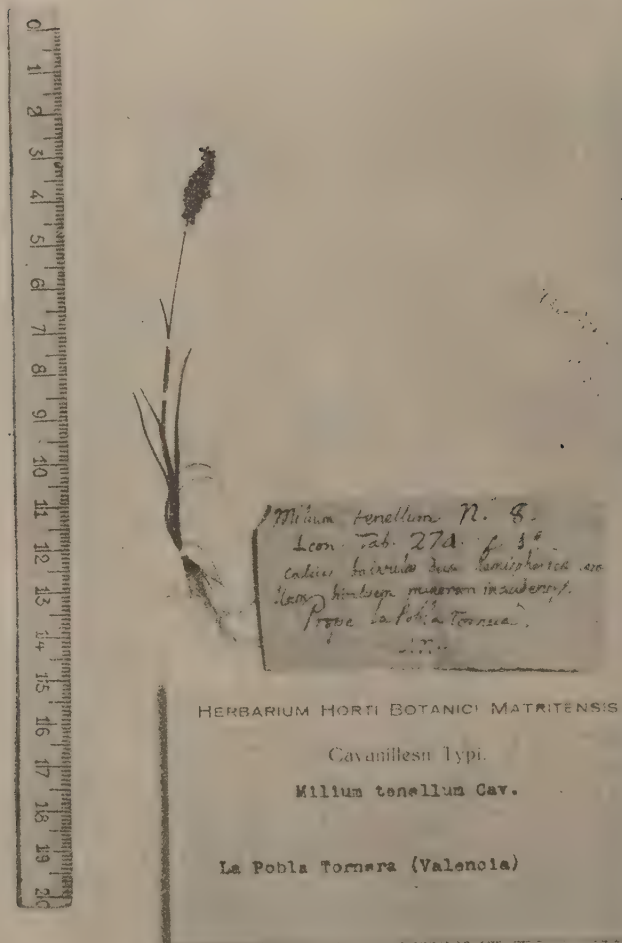


Lám. IX.—*Ventenata dubia* (Leers.) Coss. et Dur.



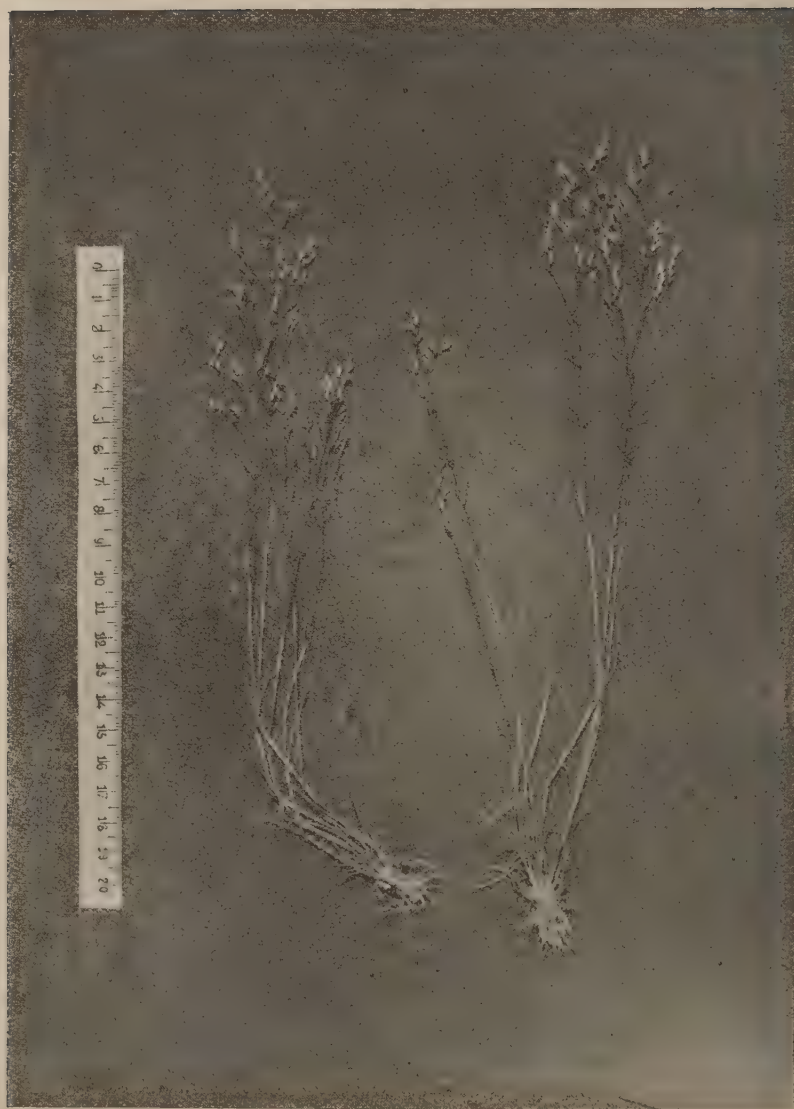
E. Millán

Lám. X.—*Avellinia Michellii* (Savi) Parl.

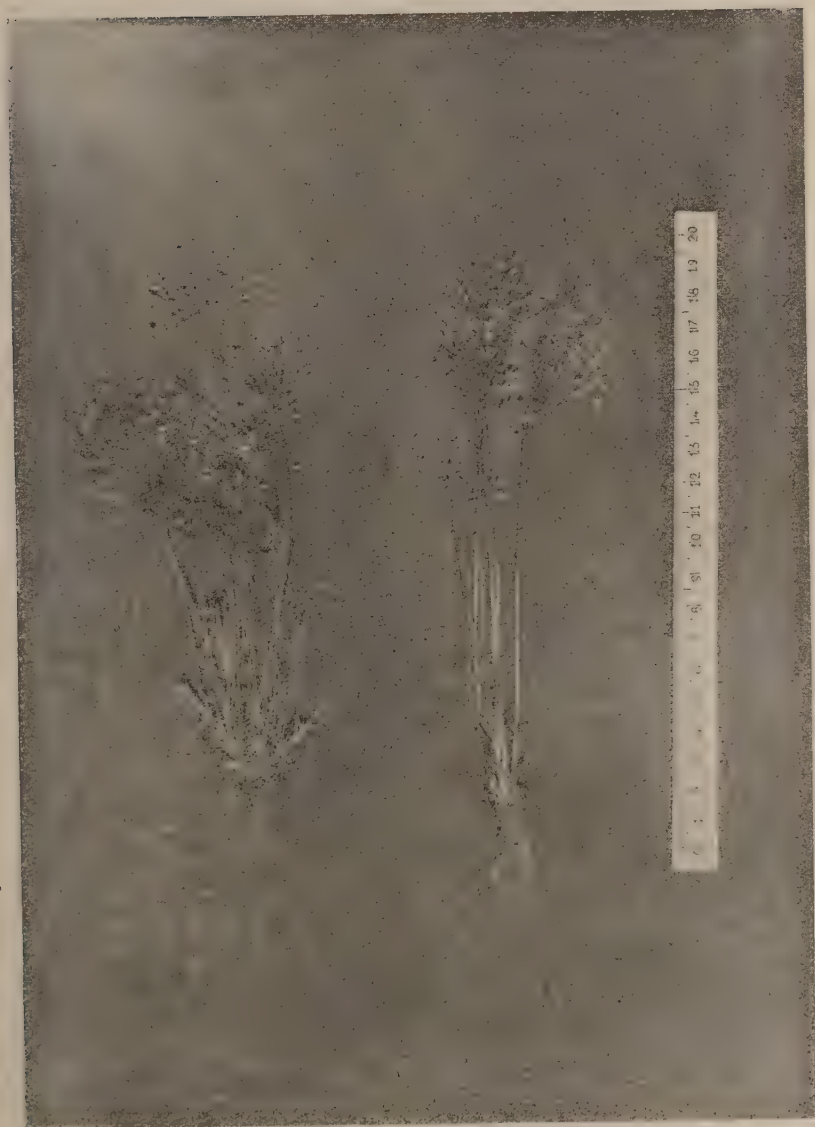




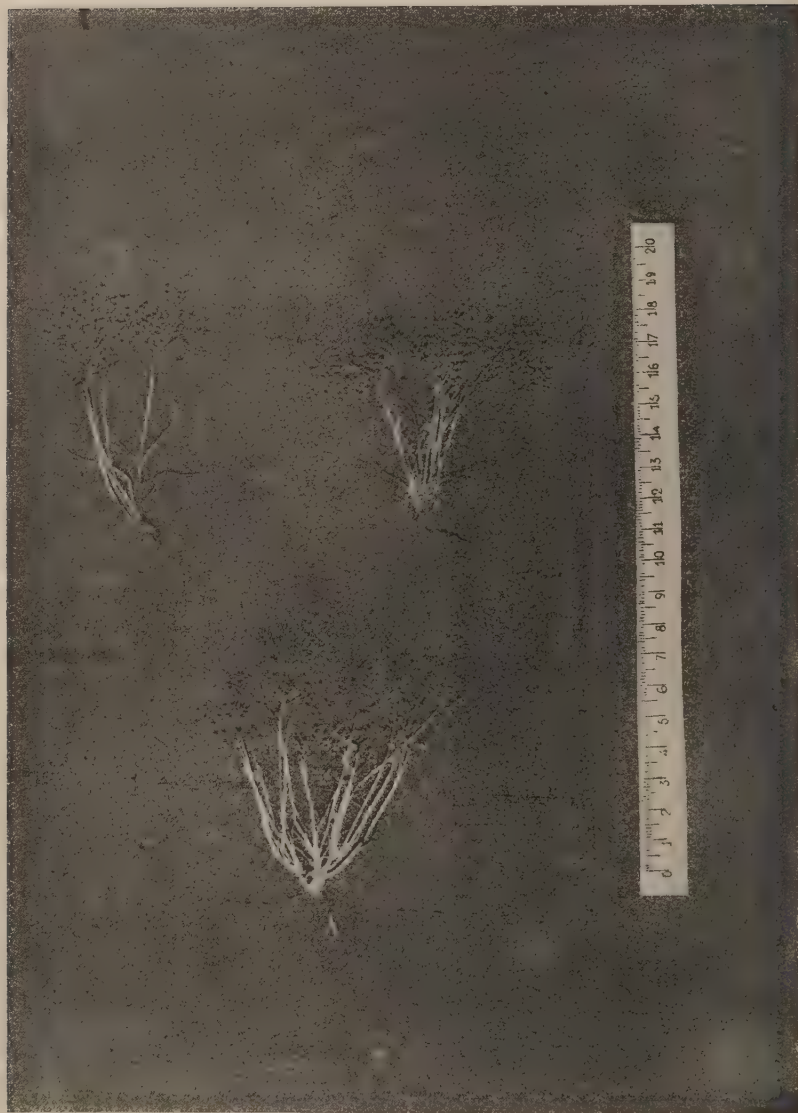
Lám. XII.—*Antinoria agrostidea* (DC.) Parl.



Lám. XIII.—*Periballia involucrata* (Cav.) Janka.



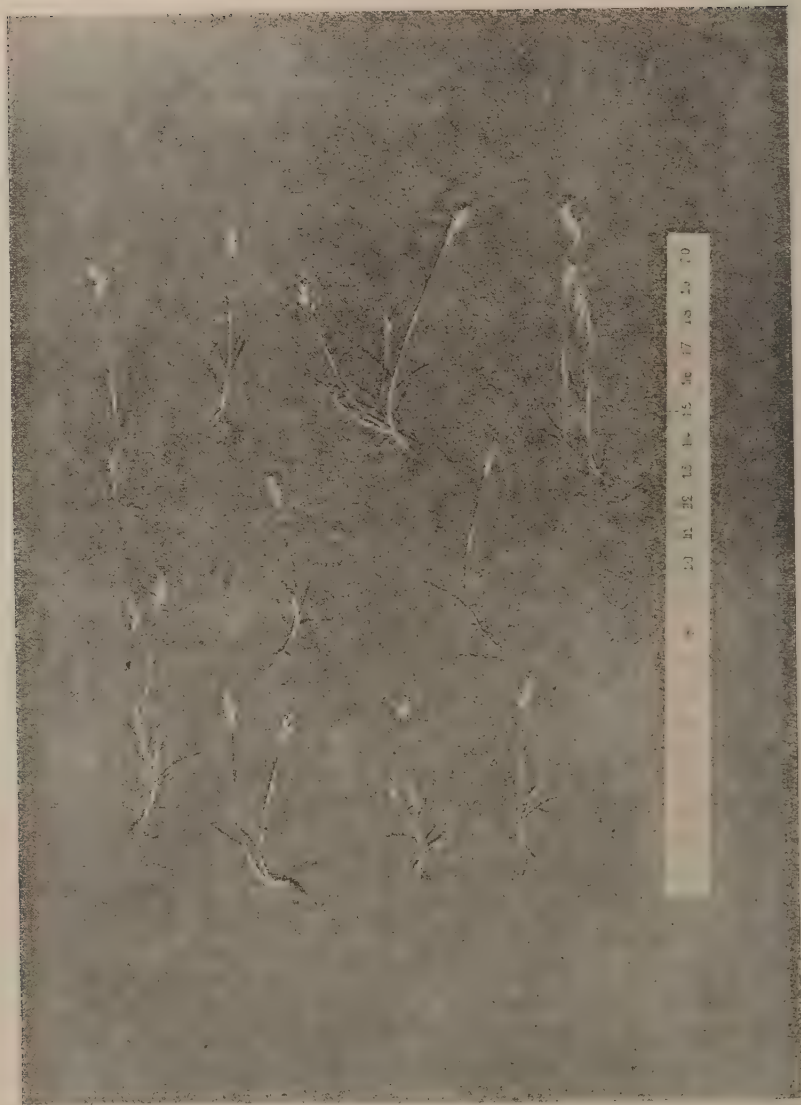
Lám XIV.—*Periballia laevis* (Brot.) Asch. Graebn.

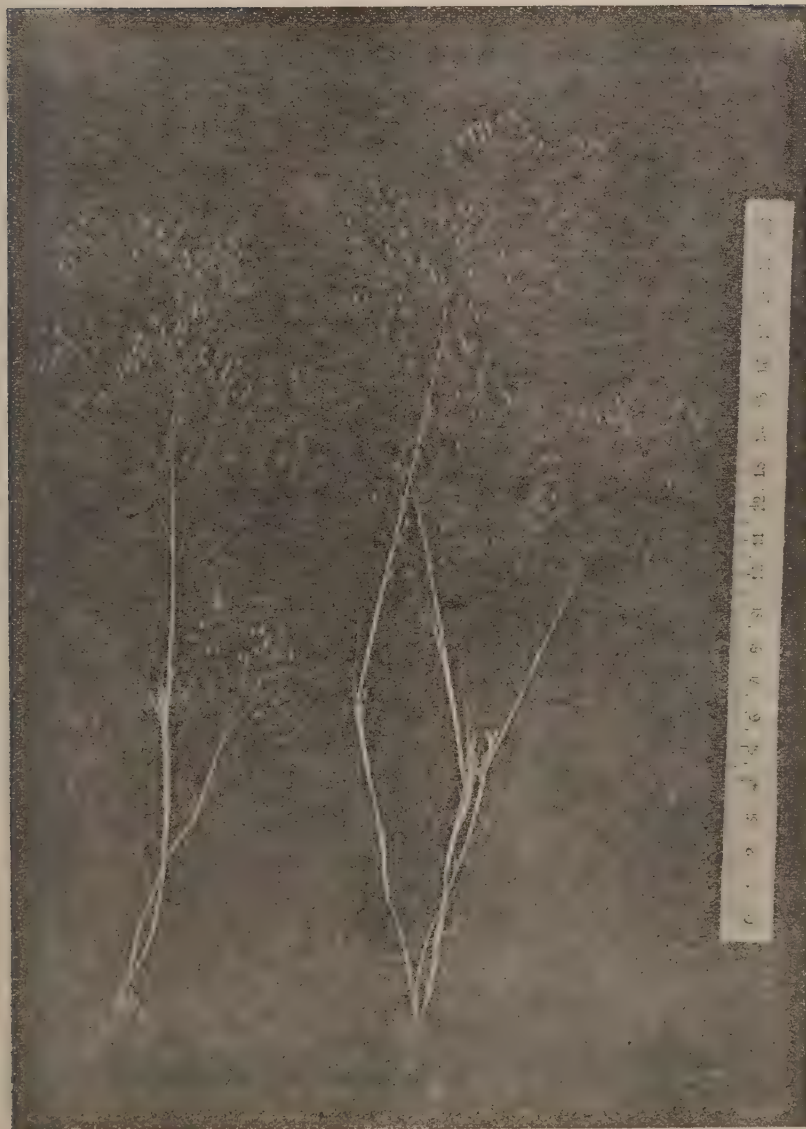


Lám. XV.—*Periballia minuta* (L.) Asch. Graebn. ssp. *minuta* Paun.

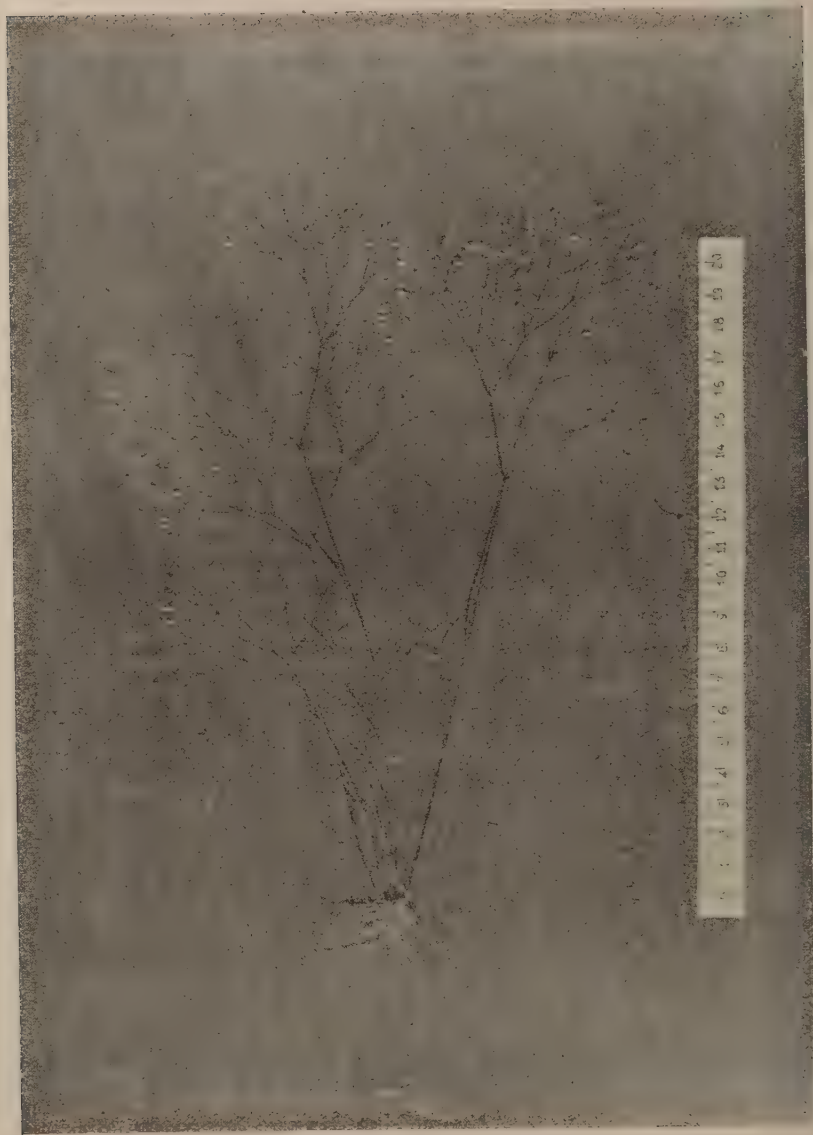


Lám. XVI.—*Periballia minuta* (L.) Asch. Graebn. ssp. *australis* Paun.

Lam. XVII.—*Aira praecox* L.



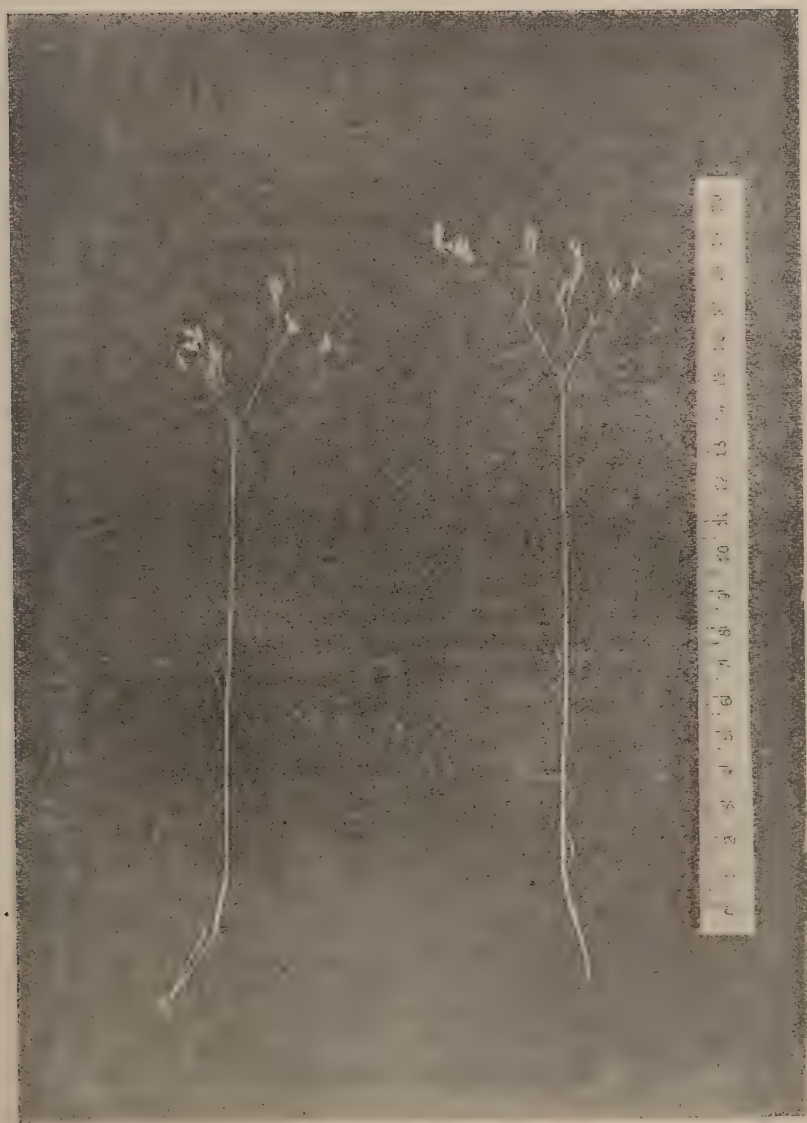
Lám. XVIII.—*Aira elegans* Willd.

Lám. XIX.—*Aira Tenorii* Guss.

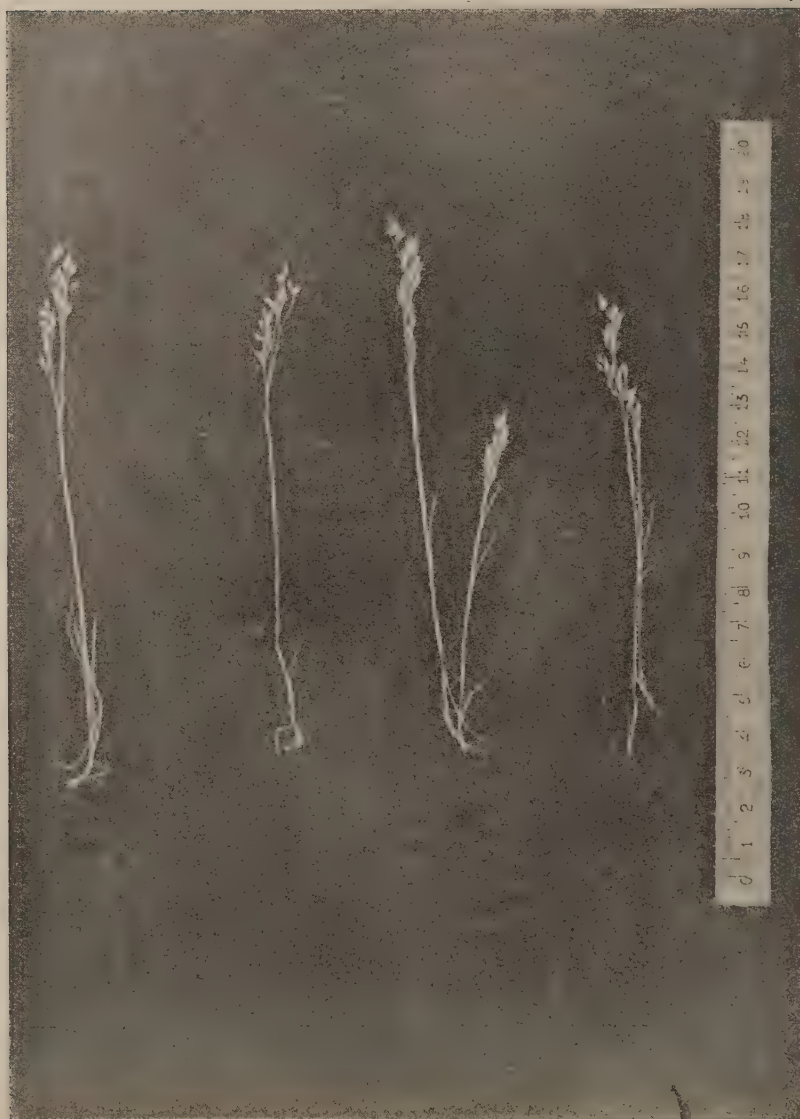


Lám. XX.—*Aira Cuponiana* Gué-

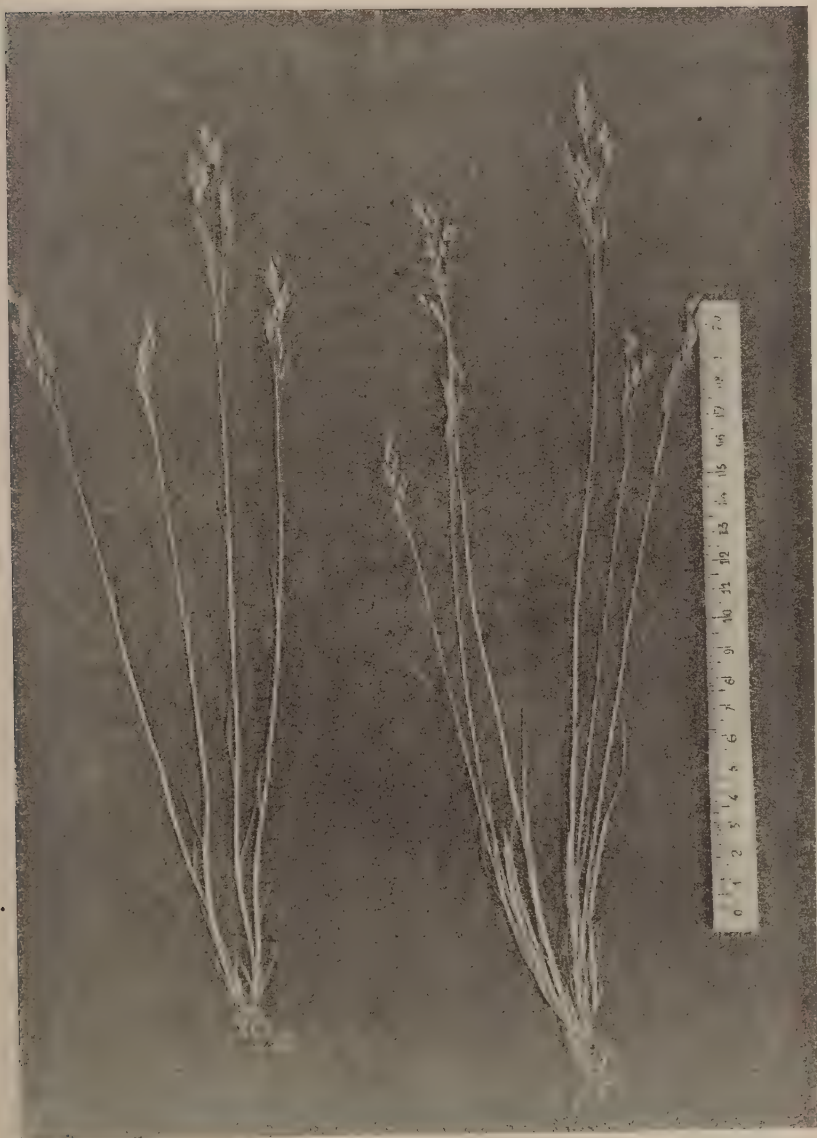
Lam. XXI.—*Aira caryophyllea* L.



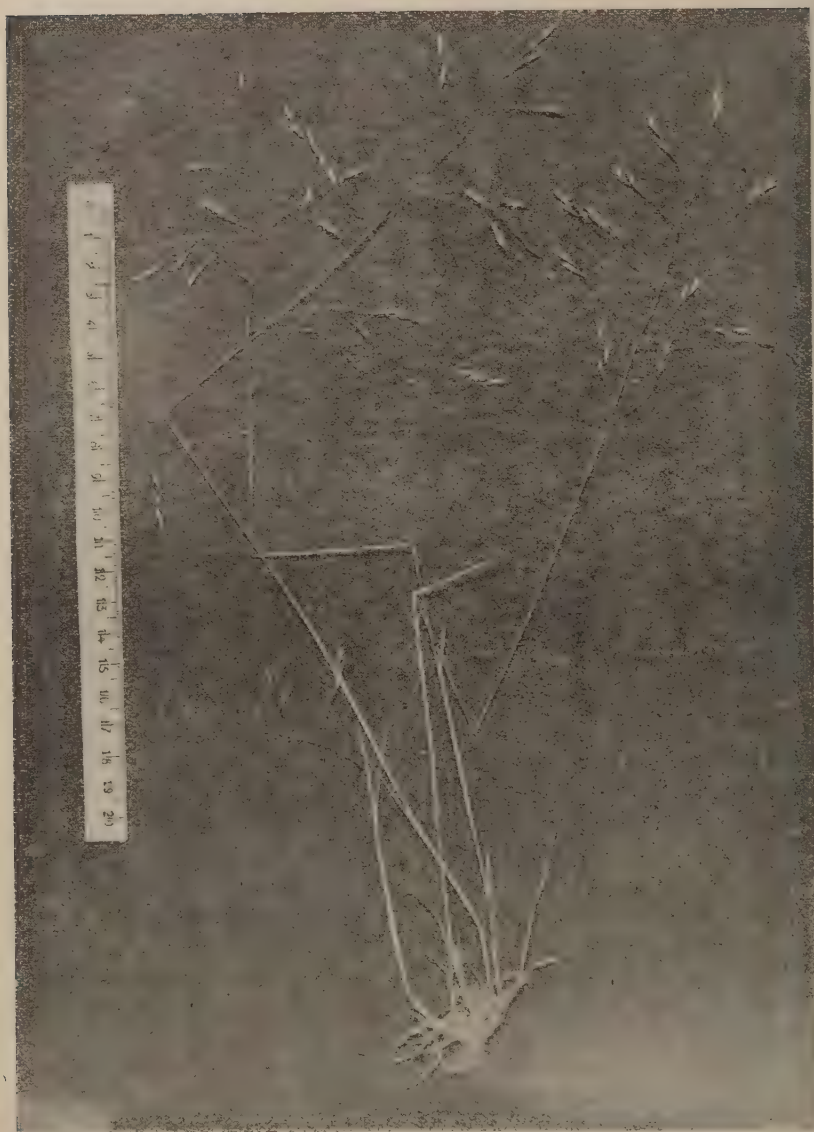
Lám. XXII.—*Aira caryophyllea* L. f.^a *divaricata* Asch. Graebn.



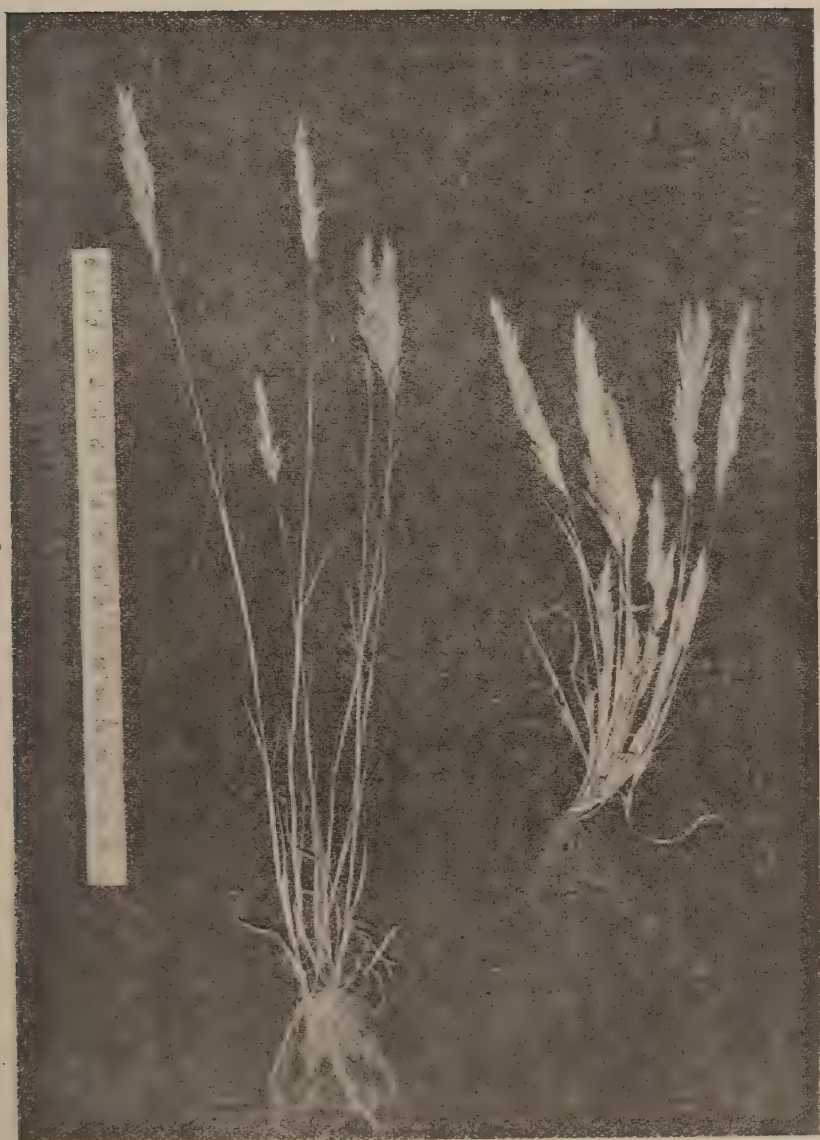
Lám. XXIII.—*Aira caryophyllea* L. f. *plesiantha* Asch. Graebn.



Lám. XXIV.—*Aira caryophyllea* L. ssp. *multiculmis* (Dum.) Hegi.



Lám. XXV.—*Ventenata dubia* (Leers.) Coss. Dur.



Lám. XXVI.—*Avellinia Michelii* (Savi) Parl.

Los *Scorpiurus* españoles y 3.^a serie de nuevas estirpes para la flora de Baleares

por

P. PALAU FERRER

De la flora española son citadas hasta cuatro especies de este género: *subvillosa*, *sulcata*, *vermiculata* y *muricata*, que podemos dividir en dos secciones tajantemente separadas por el carácter de las costillas de las respectivas legumbres: 1.^a, *spinulosae*, y, 2.^a, *tuberculosae*.

La primera sección la integran *S. subvillosa* y *S. sulcata*, ambas con costillas de la legumbre espinulosas.

A la segunda pertenecen: *S. vermiculata* y *S. muricata*, con costillas de la legumbre sin espinulas, pero con tubérculos, a veces escasos.

Concretándonos a la primera sección, dos sólo caracteres bastan para delimitar sin ninguna duda las dos especies que la integran. Así:

Sólo las cuatro costillas superiores espinulosas; legumbre arrollada en espiral plana y, generalmente, muy regular	<i>S. sulcata</i>
Ocho costillas espinulosas; legumbre irregularmente apelotonada, no referible a ninguna curva geométrica regular	<i>S. subvillosa</i> .

Pero hogaño —19 mayo— hallo abundante en campos próximos a Son Rapinya (W. de Palma), una nueva estirpe a encajar en esta primera sección, que presentan cuatro —rara vez más— costillas espinulosas, y legumbre ni apelotonada ni en espiral plana regular, sino más o menos helicoidal que de momento llamaré *S. helicoidea*.

Perteneciente a la segunda sección hallé, años atrás, en Cabrera, una nueva *Scorpiurus* que publiqué como *S. Oliverii*, cuya legumbre con costillas superiores tuberculosas es distendida, tendiendo a

la línea recta, o llevando en su extremo libre una sola espira, y ésta plana.

Si se consideran en conjunto las dos secciones completas, es decir, las cuatro especies citadas de la flora española por otros autores, y las dos por mí halladas en Baleares, surge fácilmente la clave determinativa que doy a seguido:

- | | |
|--|------------------------|
| 1.—Legumbre con costillas espinulosas... .. | 2 |
| Legumbre con costillas tuberculosas | 4 |
| 2.—Las cuatro costillas superiores, espinulosas; las otras, inermes; legumbre en espiral plana muy regular | <i>S. sulcata</i> |
| Legumbre no en espiral plana y regular; cuatro-ocho costillas espinulosas... .. | 3 |
| 3.—Ocho costillas espinulosas; legumbre irregularmente apelonada, no referible a una curva geométrica regular... .. | <i>S. subvillosa.</i> |
| Menos de ocho, generalmente sólo cuatro costillas espinulosas; legumbre tendiendo a una hélice irregular, pero bien referible a esta curva... .. | <i>S. helicoidea.</i> |
| 4.—Legumbre abierta, o con sólo una espira terminal, plana; pedúnculos 3-6-floros | <i>S. Oliverii.</i> |
| Legumbre no abierta; pedúnculos generalmente 1-2-floros. | 5 |
| 5.—Pedúnculos 1-floros; varias filas de tubérculos pedicelados y ensanchado-aplanados en su ápice | <i>S. vermiculata.</i> |
| Pedúnculos casi siempre 2-floros; sólo una costilla superior tuberculosa y los tubérculos globosos | <i>S. muricata.</i> |

No hay necesidad de comparar esta *nova* (*S. helicoidea*), con sus congéneres de la segunda sección; pero sí que será útil hacerlo con las de la primera para basar con ello algunas consideraciones sobre un más o menos íntimo parentesco, aún a trueque de repetir los caracteres constantes en la clave. Veamos: su legumbre, siempre más o menos comparable a una curva geométrica determinada (hélice), y el poderla dividir mentalmente en fragmentos más o menos espirales, la aproxima a *S. sulcata* y la aleja de *S. subvillosa*, pero el presentar indumento veloso en tallos y hojas la aproxima a la última.

Teniendo muy en cuenta que vive en consorcio con las otras dos, podría considerarse como híbrido de ambas, que se podría expresar así: *X. Scorpiurus helicoidea* = *S. sulcata* X *subvillosa*; y pongo en este orden los supuestos posibles progenitores, por tenerla más próxima a la *sulcata*.

Puestos en este orden de ideas, también cabría considerar como híbrido de sus compañeras de la segunda sección a la *S. Oliverii*,

ésta más próxima a la *vermiculata* por el número de costillas tuberculosas; y más afín a la *muricata* por no ser 1—floros los pedúnculos; separándola de ambas lo abierto de la legumbre. Aquí tendríamos: X *S. Oliverii* = *S. vermiculata* X *muricata*, que también comparte el habitat con sus supuestos progenitores.

Ni la *S. helicoidea* ni la *Oliverii* tienen frustradas las semillas, sino bien formadas y aptas para germinar, cosa que he querido comprobar antes de hablar de posible hibridismos. Sabemos no obstante, que la doctrina de la infecundidad de los híbridos tomada en absoluto, ha periclitado y que, si bien permanece en pie para muchos, no son pocos los que la contradicen.

En último término, quizá ni una ni otra sean híbridos ni especies puras y no pasen de simples variedades o de subespecies. Pero en los dos casos presentes se muestran tan oscuros los parentescos, que soy inclinado a admitir las dos estirpes como especies puras. Las cosas son aún más complicadas si añado, —lo que aún no he dicho— que, en algunas ocasiones, aún que sean pocas, la *S. helicoidea*, sin perder el carácter más o menos helicoidal, carece de espínulas y lleva, en cambio, tubérculos, de tal manera disfrazada que, si uno no viese más que un ejemplar, y fuese tal como acabo de decir, lo encajaría en la segunda sección. . .

No pudiéndonos apoyar en un criterio matemático, las categorías son de tan personal apreciación que, por ejemplo, de las cuatro estirpes anteriores a las por mí halladas, unos autores hacen cuatro especies, mientras que otros sólo admiten una o dos a las cuales subordinan las restantes. Lo verdaderamente interesante, mientras carezcamos de datos incontrovertibles es que, de una manera u otra, queden bien caracterizadas y diferenciadas las estirpes.

A la última hallada, que la he venido llamando en el decurso de este trabajo, *S. helicoidea* para mejor claridad en la comparación de las legumbres, la distingo final y definitivamente con el binomio *Scorpiurus Margaritae*, pues me place dedicarla a la señorita MARGARITA FERRER, en agradecimiento a su colaboración graciosamente prestada en bastantes de mis trabajos de índole botánica. Sea, pues:

Scorpiurus Margaritae. Palau Ferrer: Annuæ, 1—2'5 dm., procumbens vel ascendens, villosa; foliæ transovatae obtusiusculæ vel transovatae—lanceolatae, in petiolo subtiliter attenuatae; stipulae membranosae, lanceolato—acuminatae ad portionem petiolaris

adherentiae, pedunculi 1—2—floris, plus quam folias longi; flores glaucae; dentes calycis triangulari—acuminatae ad tubum quasi aequales; legumen plus minusve irregulare helichoideum sed semper ad curvam istam referilibiter, cum costis, generaliter quator, spinulosis, rarissime tuberculosis et sine spinulas; semen lencophaea—lutescens, levigatae, arquato elipsoideae, cum hillum fuscum.—Son Rapinya, circa Palma, in segetis, cum *S. subvillosa* et *S. sulcata* convivente. 19, maii 1955, abundans inveni.

NUEVAS ESTIRPES PARA LA FLORA DE BALEARES

En los tomos XI y XII de estos «ANALES» tengo dadas dos largas series de novedades para el Archipiélago o para alguna de sus islas.

Con el fin de no darla, por su poca extensión, en trabajo aparte, doy a seguido la lista de las halladas durante el año presente.

Como en las otras series, las Novas y las nuevas para alguna isla van marcadas con asterisco (*), y sin él las que por alguna circunstancia merezcan ser mencionadas nuevamente.

1.* *POLIPOGON* *sp.*... Cabrera. Existe en la Fuente del Faro de la isla de Cabrera un *Polipogon* indeterminable con los libros florísticos occidentales. Por sus facies se asemeja a *P. monspeliensis*, pero ni es éste ni el *maritimum* ni el *subspathaceum*, en opinión de la especialista Dr.^a Paunero. Lo distribuyo en mi centuria de exiccata correspondiente a este año dejándolo, indeterminado, a la consideración de los señores suscriptores. Lleva el núm. 790. Nuevo para Baleares, si no es Nova.

2.—*PASPALUM VAGINATUM* Sw., que dí de Ibiza. La he hallado, después, en cunetas y sitios húmedos en varios sitios de las afueras de Palma. GARCÍAS FONT me comunica haberlo también hallado, en Artá, abundante. *Nuevo para Mallorca.

3—*PHLEUM ARENARIUM* L., que, hallado en Coll d'en Rabassa lo dí como una rareza. Posteriormente lo hallé en S'Estanyol, bastante abundante y remitidas muestras a GARCÍA FONT, de Artá, habiéndose dado éste a su busca, también lo ha hallado y, dice, abundante. Los ejemplares que de Artá me ha remitido son mayores que los de las otras localidades dichas.

4.* AIRA sp., desde luego referible a la *A. caryophyllocea* L., pero sin poderla exactamente referir al tipo ni a ninguna de las estirpes subordinadas. Su mayor afinidad parece convenir a la ssp. *multiculmis* Dm. Va en la exiccata con el núm. 792.—Sta. Pousa 1-5-55. Rara?

5* NARDURUS SALZMANII B. A este género no se le conocía ningún representante en Baleares. Nuevo para el Archipiélago. Hallé este *Nardurus* en el Puig de Massanella, hacia los 1.100 m. de altitud en terreno pedregoso casi glareoso, el 16-VI-55.

6.—POA ANNUA L. *var. *spiciformis* Michx., con las rúmulas de la panícula aproximadas al eje, nada divaricadas. Sta. Pousa 1-V-55.

7.—CYMODOCEA AEQUORA Koem.—Citada ya de Menorca por RODRÍGUEZ, la hallé en Sta. Pousa de Mallorca. Posteriormente la halló en *Cabrera, Caló de sa Presó, fondo de la Cala Ganduf, el 10-X-55.

8.* ZOOSTERA NANA Roth.—Cabrera, Puerto, arrojada por las olas 11-X-55. Nueva para Baleares.

9.—ALLIUM NEAPOLITANUM Cyr. *Menorca, al N. de Ciudadela, camino de Ferrerías. Raro. 13-IV-55.

10.* PAPAVER LECOQII Lamotte = *Papaver duvium* L. raza *Lecoqii*. Abunda en los campos cultivados muy arenosos de la Bahía de Alcudia, ubi 16-IV-55 *inveni*, nuevo para Baleares.

11.* MESSEMBRIANTHEMUM CRASSIFOLIUM L. Existe en las rocas marítimas de W. de Ciudadela (Menorca) abundante y perfectamente naturalizado, formando extensos céspedes, seguramente escapado de algún jardín 14-IV-55.

12.* SCORPIURUS MARGARITAE Mihi. NOVA. (Véase más atrás «SOBRE LOS SCORPIURUS ESPAÑOLES».

13.—TILLAEA MUSCOSA L.—Ha dejado de ser una rareza. Este año la he hallado bastante abundante en garrigas y bosques claros, en

Santa Pousa y entre los cabos Enderrocat y Blanco. También la hallé en Menorca, N. de Ciudadela, pero MONTSERRAT ya la tenía citada de esta isla.

14.* *TRAGOPOGON PORRIFOLIUS* L. En BARCELÓ es citado el *T. crocifolium*, pero la descripción que de él da conviene más a la especie del epígrafe que a la por dicho autor dada. Sospecho una confusión.

15.—*PARONYCHIA NIVEA* D. C. *Menorca, en sitios áridos incultos al Norte de Ciudadela. Rara 13-IV-55.

16.—*CENTAUREA ASPERA* L., *var. *CONICA* Mihi nova. Cabezuelas netamente cónicas, de unos 2 cm. de largo, (comprendidas las flores), por 5-8 mm. de diámetro; apéndices de las brácteas involucrales no contraídas en la base, llevando 5 espinulas débiles, no vulnerantes, derechas y aplicadas, la terminal doble triple larga que las laterales, todas pequeñas.—Cabrera, terreno inculto de entre los Cuarteles y el depósito de agua. Rara! 21-X-55.

17.—*INULA VISCOSA* Ait. *fina. *MIXTA* Mihi. Con ramas unas pertenecientes al tipo específico, y otras con hojas lineales, inflorescencia muy clara, pedúnculos muy alargados y cabezuelas más pequeñas. La Bonanova (Palma). Hasta una docena de ejemplares en la colina de Porto Pi. 16-X-55.

18.* *MYTHIOLA TRISTIS*.—Esta especie, nueva para Baleares, ya debió ser incluida en la primera de las series publicadas, pero por inexplicable olvido no lo fué. Hallada solamente en Ibiza, muy abundante entre las sabinas de sobre el Puerto del Torrente (S. Antonio). 13-IV-1955.

Palma, noviembre 1955 (*)

(*) Publicamos este artículo póstumo del botánico Sr. Palau Ferrer, expresando el sentimiento de *Anales del I. Bot. Cavanilles* por la pérdida de tan entusiasta colaborador.

Revisión del Género *Armeria* Willd.
con especial referencia a los grupos ibéricos ⁽¹⁾

por

FRANCISCO BERNIS

PARTE SEGUNDA

(*Conclusión*)

Variedades de la Serie LEUCOCEPHALAE Bs., *Compend.*

(Series I)

Var. I, *a. bilbilitana* Bs. *Compend.*

APORTACIÓN GRÁFICA.—Lám. 48 A (sspm. a la derecha).

DESCRIPTIO. — Planta subparva habitu varietati *Bubanii* vel *pubinerei* affini; ramis caulorum satis vestitis; segmentis phyllophoris brevissimis; scapis tenuibus 3-4-er foliorum longitudinem aequantibus; vagina longa et 1/10 scapi longiore; foliis biformibus, internis elongatis sublinearibus, externis abbreviatis lanceolato-linearibus; involucri seriatione superanti; squamis primis lanceolato-cuspidatis, internis oblongo-obtuso-ellipticis, om-

(1) La Parte Primera de esta obra apareció en los ANALES DEL INSTITUTO BOTANICO DE MADRID, tomo XI, vol. II, págs. 5-287, láminas 1-23 (año 1953) —Véanse allí la Sinópsis sistemática de las pági-

nibus vero parvis; spiculis vix stipitulatis; bracteis magnis squamis internas satis superantibus, planta glabra; pedicello calycino tantulum tubo minore, testula incrassata; calcaris brevissimo; calyce holopleurotricho, lobis lanceolato-triangularibus vel lanceolatis, arista loba aequanti.—Scapi 20-28 (unno 9); vaginae 20-35 mm. (unna 10); folia interna 6-9 cm. longa, et 1,5-2,5 mm. lata; folia externa 3-4 cm. longa, et 2,5-4 mm. lata; involucri 12-16 mm.; calyces 5,0-5,5 mm.; superans-nervus 1,3-1,6 mm.—Planta con dotación involucral inferior a 15, escamas de color pardo-cépeo o pardo-avellanado y brácteas con el lomo teñido.

TYPUS.—Vide in «Material examinado».

MATERIAL EXAMINADO.—Sierra de Vicort (Zaragoza), jul. 1906, leg. Vicioso (C.) (BM), sub. *A. plantaginica*, contiene el Typus, que es el ejemplar fotografiado.

AREA GEOGRÁFICA Y DATOS ECOLÓGICOS (*bilbilitana*).—Sólo se conoce la localidad del tipo. No hay más datos.

Por su involucrio y otros caracteres, esta variedad es muy afín a la siguiente. Véase Parte Primera, pág. 166.

Var. $\Gamma\beta$: **anomala** Bs. *Compend.*

DESCRIPTIO.—Planta subparva, aliquando mediocris, habitu varietate *matritensi* affini; caule brevi contractoque, ramis parce vestitis et segmentis phyllophoris brevissimis; scapis tenuibus longitudinem foliorum 4-ter ductam superantibus; vaginis mediocribus sed $1/14$ scapi longitudine minoribus; foliis conformibus aut subconformibus, saltem externis lato-lanceolatis, glaucis, rigidiusculis; involucri seriatione superanti; squamis semifir-

nas 140-142, las claves para la determinación de todas las especies, subespecies y variedades del género, y el índice de materias para dicha parte en las págs. 263-264 de la misma. La Parte Segunda y última ha aparecido en igual revista, dividida en dos porciones. La primera porción en el tomo XII, vol. II, págs. 77-252, láms. 24-54 (año 1954). La segunda porción es la que se ofrece en el presente volumen. Véanse índices al final.

mis aut vix firmis, omnibus parvis, squamis primis lanceolato-cuspidatis; squamis latinis ob-ovatis vel ob-ovato-ellipticis, plus-minusve oblongis, obtusis aut truncatis, inermibus umbilicatis vel mucronulatis; spiculis subse ssilibus, bracteis magnis squamas internas valde superantibus; planta glabra aut subglabra; testula pedicelli calycini plus-minusve incrassata; calcari brevissimo; indumento calycino variabili sed saepe holotricho vel subholotricho; lobis calycinis lanceolato-triangularibus aut triangularibus, cum arista ea aequanti; corolla rosea.—Scapi 16-25 centímetros (unno 31); vaginae 8-17 mm.; folia 2-5 cm longa, et 4-9 mm. lata; involucra 10-14 mm.; calyces 6,0-6,7 mm.; superans-nervus plus-minusve 1,5 mm.—Planta con vainas escapicas tirando a larguitas, hojas estrechamente rebordeadas, dotación involuclral inferior a 15, escamas de color pardo-cépeo o pardo-avellana, las más externas despegadas del resto (en los ejemplares conocidos), brácteas con el lomo algo teñido, bracteolas bien desarrolladas, hojas a veces con microcilios por los bordes, alguna vez con piloseries secundarias del cáliz más pobres y corolas en seco rosa-lila.

TYPUS (originaria).—Vide in «Material examinado».

SINOPSIS SISTEMÁTICA.—Se distinguen las dos formas que se describen a continuación.

Forma 1.^a, *originaria*.—Descr.: Scapi 5-6 ter foliorum longitudinem aequantes; vagina 1/20-1/15 scapi longitudinis; pedicello calycino tubum vix aequanti.

Forma 2.^a, *conchensis nova*.—Descr.: Scapi 10-ter plo foliorum longitudinem aequantes; vagina 1/20 scapi vel minore; squamis paulo elongatis (minus quam in forma 1.^a); pedicello calycino brevi robustique.—Typus: vide in «Material examinado».

MATERIAL EXAMINADO.—De f.^a 1.^a: Jaca (Hüesca), dic. 1918, leg. F. Quer. sub. *A. plantaginea* (BB, n.º 54.245), como *typus* el ejemplar de mayor número de escapos.

De f.^a 2.^a: Cerro de San Cristóbal pr. Tobar (Cuenca), 1934, leg. A. Caballero (?) sub *A. plantaginea* (MB), donde es *typus* el único ejemplar contenido.

AREA GEOGRÁFICA Y DATOS ECOLÓGICOS (*anómala*).—Sólo se conocen las dos localidades citadas, entre sí relativamente distantes, aunque ambas en la mitad oriental de la España continental. No hay más datos.

Sería muy interesante recolectar mayor cantidad de material con observaciones de campo. De no tratarse de individuos marcadamente variantes de otros grupos, estamos ante una variedad relicto o extraordinariamente escasa. En otro lugar se apuntó la posibilidad de que se trate de una estirpe de mixtos. La forma 1.^a podría conceptuarse como mixto entre un grupo afín a *pubinervis*, y var. *plantaginica*. La forma 2.^a se acerca aún más que la 1.^a por su hábito y otros caracteres a var. *matrilensis*, dentro de cuya área geográfica vive.

Var. 17: *Cutandiana* Bs. *Compend.*

APORTACIÓN GRÁFICA. — Lám. 59 A (sspm. de centro y derecha).

DESCRIPTIO.—Habitu varietate *cantabricae* affini; segmentis phyllophoris mediocribus vel brevibus; scapis rectis; foliis absolute conformibus, lanceolato-linearibus vel sublinearibus, copiose congregatis, erecto-fasciculatis vel erectoradiantibus, in sicco non obscuratis, tantulum firmis, acutatis, trinervis; involucri seriatione a saltata ad paulo superantem; squamis semifirmis, primis ovato-lanceolatis, mucronatis vel cuspidatis; squamis internis obtuso-ob-ovatis vix oblongis, inermibus vel umbilicatis; spiculis stipitulatis; bracteis magnis; marginibus foliorum parce microciliatis (aliquando glabris) et scapis fere omnino parce pubescentibus; pedicellis calycinis tubum aequantibus vel tantulum majoribus, testula non vel vix incrassata; calcaribus $1/3-1/2$ tubi calycini seriebus pilorum satis divitibus, aliquando tubo subholotricho; arista lobum calycinum valde superanti. — Scapi 11-18 centímetros; vaginae 20-25 mm.; folia 4,0-6,5 cm. longa, et 1,3-1,8 mm. lata; involucria 17-18 mm.; calyces 6,5-7,5 mm.; superans-nervus 1,6-1,8 mm.—Planta con dotación involucral de 9-13, bracteolas bien desarrolladas, tubo calicino aprox. igual al

limbo parcial, lóbulos calicinos triangulares u ovoideo-triangu-
 res y obtusos, nivel cromofílico alto (en los ejemplares conoci-
 dos) y corolas más o menos coloreadas (en una de las muestras
 conservan leve matiz rosado y en otro plg. el colector anota «var.
 rosea»).

TYPIUS.—Vide in «Material examinado».

MATERIAL EXAMINADO.—Chozas de la Sierra, Cutanda (BM), sub. *A. plantaginea*, var. *rosea*, contiene 2 muestras; Cercedilla, 1917, Vivioso (BM), pro parte (una muestra; las otras tres que contiene el plg. son var. *segoviensis*). Se designa como *typus* el ejemplar con mayor número de escapos de los fotografiados (cálices y escamas sueltas de dicho ejemplar se conservan en sobre de su plg.).

AREA GEOGRÁFICA Y DATOS ECOLÓGICOS (*Cutandiana*). — Sólo se conocen las dos localidades citadas, ambas de la Sierra del Guadarrama y distantes entre sí unos 24 Km. No hay datos sobre altitud ni suelo. La región correspondiente está dominada por rocas graníticas.

Entre varios centenares de exiccatas con *Armeria*, recogidas por muchos botánicos en la Sierra del Guadarrama, región que yo mismo he recorrido y herborizado repetidas veces, esos dos únicos pliegos testifican que la variedad debe ser extraordinariamente escasa.

Lo más singular de esta armeria no es, sin embargo, su rareza cuantitativa. Morfológicamente es una forma intermedia entre las var. *caespitosa* y *segoviensis*, que son las dos armerias que viven, además de ella, en la Sierra del Guadarrama. No es imposible que sea un mixto de dichas dos variedades. De no ser un mixto, representaría un grupo relicto aún a var. *cantábrica* y a otras variedades de la serie *leucocephalae*.

Var. ♂: Bubanii (Lawrence) Bs. *Compend.*

A. maiellensis: Zetterstedt, Costa, Loscos et auct. hispan.-gall.
 plur. minime pro parte, = *A.*; non Boissier.

Ateniéndose a cierto autor francés, Cadevall describe con el

mismo nombre algo que se acerca más a subsp. *ruscinonensis*. (Confróntese sinonimia en esta última var.).

A. filicaulis: Timbal, Costa, Loscos, Bubani et auct. hisp. plur. in floris pyren., minime pro parte, = A; non Boiss.

A. pyrenaea Bubani, *Fl. pyren.* I, 198 (1897) pro synon., = A.

En la obra citada de Bubani el nombre figura con interrogación y subordinado a «*A. filicaulis*». La descripción de Bubani, larga y minuciosa, sirve para delatar la planta, pero no todas las localidades que cita son atribuibles a la misma.

A. Mariae Sennen in Bull. Soc. Bot. Fr., LXXIII, 673 (1927), a n.º 2.051 exsicc. Pl. Espag. relata (in exsicc. sub. *A. majellensis*!), = B; non Senn. in exsicc., 1934, n.º 9.143.

A. Bubanii Lawrence in Gentes Herb., IV, 413 (1940), = A.

?) *A. Sennenii* Lawr. in l. c., 417.

Sin examinar el material no me es posible determinar la posición que esta planta de Lawrence debe ocupar en mi sistemática. Creo probable que sea igual o afín a subvar. B. Menos probable me parece que pertenezca al grupo *plantaginea*. El material en cuestión fué herborizado en «Marges Ardagna» (Cerdeña?), siendo Sennen el colector.

APORTACIÓN GRÁFICA.—Lám. 57 B.

DESCRIPCIÓN.—Tamaño mediano o pequeño, a veces grande; tallo poco desarrollado, a lo sumo mediano, frec. bastante contraído, con forro vaginal algo nutrido y segmentos filóforos cortísimos; escapos arqueados o un poquito sinuosos, más de 4 veces las hojas, gl. 5-9 veces. —Hojas conformes o casi conformes, a veces casi bifformes, sublineales o lineal-lanceoladas, $\pm$ cintiformes, en agrupaciones pobres o medianamente nutridas, radiadas o erguido-radiadas, a menudo algunas revueltas, cuando más largas incluso algo desordenadas o algo dobladas, en secc. gl. no oscurecidas y frec. glaucocitrinas, las pasadas pardas, gl. unas y otras con cutis no reluciente, planas, obtusitas o agudas, estrechamente rebordeadas, a veces imperceptiblemente acuminuladas, con nervios poco nítidos (1).—Dotación involuclral de 9-18 (2), y se-

(1) Las hojas suelen ser un poco recias, especialmente en las formas menores. En éstas (corresponden gl. a subvar. A) se observan también hojas con porción apical casi estrictamente lineal y punta bruscamente contraída. Los ejemplares secos ostentan con frecuencia márgenes foliares algo doblados o algo remetidos.

(2) Mínimos en subvar. A, y máximos en subvar. B.

riación muy variable, según subvariedades y microformas; escamas semirecias, por su color rugosidades y otros caracteres parecidas a *cantábrica*, pero las subprimeras gl. más anchas, y las internas casi siempre romo-ob-ovoideas con porción apical ancha y a veces escotulada (1).—Espículas gl. subsesiles, pero con cierta frec., también estipituladas; brácteas gl. anchas y poco o nada rebasantes.—Planta casi siempre lampiña o con microcilios a lo largo de los bordes foliares; muy pocas veces escapos pubescentes en la base (cilios de hasta 0,7 mm.), algunas veces brácteas escasamente hírtulas en el lomo, alguna vez id. las escamas, y alguna vez con cilios escasos repartidos por toda la superficie foliar.

Pedicelos calicinos gl. cortos y frec. robustillos, con téstula ensanchada, a menudo truncada o roma; espolón corto o cortísimo; tubo calicino aprox. igual o lgte. mayor que el limbo parcial; surcos anchitos o medianos; cáliz holopleurotrico con piloseries medianas o estrechas, algunas veces éstas nutridas, rara vez anchas y rarísima vez cáliz holotrico; pelos medianos o con tendencia a cortos; nervios limbares de grosor mediano con nivel cromofílico bajo; lóbulos calicinos un poquito agudos, muy rara vez algo obtusos, gl. triangulares o aflechado-triangulares, a veces casi lanceolado-triangulares, rematados por aristillas poco más largas o poco más cortas que ellos; interlóbulos rectos o muy poco convexos.—Corolas rosa más o menos vivo (en dos plg. de subvar. *A* y en tres de *B*, se observan rosadas; según Bubani son rojo o rosa).

Medidas (véase también en subvariedades por separado): Involucros 12-18 mm. (10-20); cálices 6,2-7,5 mm. (5,8-8,0); nervio-rebas 1,3-1,8 mm. (1,2-2,0).

Accidentes observados: Alguna vez hojas distribuidas en dos ciclos muy marcados; alguna vez escapos microverrucosos; en la subvar. *A*, suelen observarse manchas purpúreas conspicuas en brácteas y escamas, y lo mismo, pero menos veces, en *B*; no pocas veces aristas calicinas oscurecidas (más frec. en *B*); alguna vez lóbulos calicinos escotulados o muy erosos; una muestra, con

(1) A veces escamas internas acuminado-inermes y rara vez así también las subprimeras (múcronos no cuajados).

cálices bracteoides (abiertos) en uno de los varios capítulos que presenta, y los otros con cálices normales.

Tipo (*genuina*).—Se conserva en el National Herb. de Washington, con el número 1.655.942.—Localidad clásica: supra Bielsa.

SINOPSIS SISTEMÁTICA.—Se distinguen las dos subvariedades que se describen a continuación.

Subvar. A, *genuina*.—Descr.: Hábito que recuerda algo a var. *alpina*, tamaño menor que en subvar. B; hojas gl. sublineales y alguna vez estrictamente lineales, en agrupaciones frec. menos pobres y menos desordenadas (más radiadas), las hojas 1 a 1+2 nervas; seriación involucral gl. entre creciente y subsaltada; escamas menos armadas que en A, las primeras poco mucronadas y las internas con frecuencia inermes.

Medidas: Escapos 14-26 cm. (10-30); vainas 10-15 mm. (rara vez hasta 23); hojas long. 2,0-4,0 cm. (1,5-5,0; raro 7,0); hojas anch. 1,3-2,0 mm. (1,0-3,0).

Subvar. B, *confusa nova*.—Descr.: Planta relative alta, minus scaporum vaginarumque quam in subvar. A majoribus; habito varietatis *plantagineae* similli; foliis saepe vittato-lanceolatis vel lineari-lanceolatis, aliquando brevibus et quam in subvar. A latioribus, aliquando longis elongatisque, saepe parce congregatis, satis inordinatis, 1+2 usque ad 3+2 nervis; seriatione involucri subsaltata vel saltata aut superanti; squamis aliquando subfirmis, saepe obscurioribus quam in subvar. A, exterius generaliter mucronatis, primis saepe cuspidatis.

Mensurae: Scapi 28-43 cm. (18-47); vaginae 18-26 mm. (12-31); folia long. 3-6 cm. (8) cum lat. 2,0-4,0 mm. (1,5-5,0); vel folia long. 8-15 cm. cum lat. 2,5-3,5 mm. (6,0).

TYPUS.—«Hospital de Benasque infra Baños, 18 jul. 1903, leg. Pau (BM), sub. A *pyrinaca*», la muestra de escapos más largos de las tres que contiene el plg.

MATERIAL EXAMINADO.—De subvar. A: Bili (Bass. Pynen.), 1899, Giraudias (BM); Valle de Arañones, subida a la Moleta, 1947, Bellot et Vieitez (FSt); Formigal de Sallent, 1906, Pau (BM), en parte con

leve tend. a B; Panticosa, 1850, Willkomm (BCw); Gèdre, Boucharo, 1878 (BCw); Col de Boucharo, Coste (BM); Ordesa, Gariz, 1935, Ceballos (BM); íd., Círculo de Goaso, 1929, Cuatrecasas (BB); Bielsa, camino junto al Ibou, Jul. (FM), éste con otra etiqueta que dice «Panticosa»; Bacibé, 1924, Cuatrecasas (BB); íd., íd., íd. (FM); Gorges on Nuria, 1923, Sennen n.º 1.787 (BB); Georges du Nuria, 1923, Sennen (BM); Non Creus, 1907, M. Llenas (BB).

Los plg. de la relación anterior figuran como: *A. alpina* (ocho, entre ellos el de Willkomm), *A. majellensis* (dos, de autores franceses), *A. filicaulis* (dos), *A. pyrenaea* (uno) y *A. pubinervis* (uno, de autores franceses). Son atribuibles a la subvar. *genuina* otras cuantas localidades de la región pirenaica citadas con diversos nombres (V. sinonimia) en la bibliografía botánica francesa.

De subvar B: Gèdre, Boucharo, 1878, Bordère (FM); Bielsa, Campo (BM); Hospital de Benasque, 1903, Pau (BM); Benasque, Costa (BCw); Valle de Benasque, 1873, Campo (?) (BM), pro parte, et p. p. A; Bacibé, 1924, Cuatrecasas (FM); Castanesa, Costa (BCw); Valle de Arán (?) (BB, n.º 54.258); Bosque de la Mata, 1933, Alvarez (BB); Selva Olana, 1912, F. Quer (BB); Llavorsi, 1912, F. Quer (BB); Nuria, 1914, Sennen MB); Setcasas, 1922. Cuatrecasas (BB); íd. íd. íd. (FM); íd. íd. íd. (FSt); Vall de Camprodón, 1921, Cuatrecasas (FM).

Los plg. de la última relación figuran como: *A. plantaginea* (diez), *A. alpina* (dos), *A. pyrenaea* (uno) y *A. majellensis* (dos).

VARIANTES.—1) Un plg. de Fugeret (Alpes occidentales), que contiene plantas muy parecidas a var. *Bubanii*, a tal extremo, que podrían incluirse bien en esta variedad. Los ejemplares en cuestión destacan por tener escamas internas algo oblongas y espólon calicino de 1/3 del tubo o ligte. más, aparte de presentar hojas casi bifformes y cúspides calicinas de tipo frecuente en *majellensis*. Las medidas son: escapos 34-38 cm.; vainas 24-26 milímetros; hojas 6-9 cm. long. y 1.5-2,5 mm. de anch.; cáliz $\pm 7,8$ milímetros, nervio rebasante $\pm 1,7$ mm.

En relación con este variante (geográficamente separado del resto del material conocido en esta variedad), se puede recordar que Bubani (l. c.) asegura haber poseído muestras de «filicaulis» recogidas en «Roumigas» (= Roumigoux ?, en el Tarn). Sería interesante revisar las copiosas colecciones de los centros franceses e italianos para poner más en claro hasta qué punto hay representación de var. *Bubanii* en la región de los Alpes. Plantas intermedias entre *Bubanii* o *ruscinonensis*, por una parte, y *majellensis* o *canescens* por otra, podría haber también en el Apennino Ligur.

AREA GEOGRÁFICA Y DATOS ECOLÓGICOS (*Bubanii*).—La variedad conjunta habita casi toda la región pirenaica, excepto el tramo más occidental y una pequeña porción del extremo oriental (V. lám. 56). Es planta montana y subalpina, en parte también alpina. Las localidades conocidas corresponden a zonas donde el mapa geológico señala rocas paleozoicas, graníticas o estratocristalinas. La región pirenaica calcárea del Oeste parece estarle vedada.

La subvar. *A* no debe descender de las cumbres y altas laderas, parajes donde se presenta como planta fisurícola, aunque también habita prados o pastizales más o menos cespitosos. Las últimas estaciones son habituales en subvar. *B*, o, por lo menos, más frecuentes. Las localidades de subvar. *A* se distribuyen por todo el área señalada, mientras que las de *B* corresponden (hasta donde sabemos) a la región pirenaica central y oriental. Existen individuos plenamente intermedios entre ambas subvariedades. La subvar. *B* ocupa una posición intermedia entre var. *plantaginea* y *Bubanii genuina*.

En etiquetas de subvar. *A*: 1 500 m. (Willkomm); 1.650 metros (Sennen); 1.800 m. (Giraudias, Cuatrecasas), y 2.200 metros (Coste).—Varias otras etiquetas, que no expresan altitud, corresponden probablemente a altitudes similares o superiores a las indicadas.—En etiquetas, también: rocas graníticas (Sennen); peñas (Cuatrecasas); prados o céspedes (Sennen, Cuatrecasas, Giraudias).

En etiquetas de subvar. *B*: 1 200 m. (Campo ?); 1.300 metros (Cuatrecasas); 1.700 m. (Pau); 2.000 m. (Sennen), y 2.100 metros (F. Quer).—Otros plg., que no expresan altitud, fueron recogidos seguramente en altitudes más bien bajas.—También en etiquetas: prados, pastizales (3 plg. de Cuatrecasas, 2 de F. Quer y 1 de Sennen).

Var. I' ϵ : **cantabrica** (Boiss. et Rt. ex Willk.) Bs *Compend*

A. cantabrica Boiss et Rent. ex Willkomm, *Prodr. fl. hisp.* II, 366 (1870); id.: Willk. *Illustr. fl. hisp.* II, 92, tab. 142 fig. A (1892), = subvar. C.

La descripción de Willkomm dice: «Foliis mollibus, linea-

ri-lanceolatis, 3 nervis, acutis, in petiolum late vaginantem attenuatis.» Lo transcrito se halla en desarmonía con los ejemplares típicos sobre que fué basada la citada descripción y también con la figura publicada posteriormente por el propio Willkomm.

A. alpina var. *microcephala* Willkomm, *Prodr.* II, 368, = *A.*

A. cantabrica: Rouy, *Illustr. pl. europ.* II, tab. 43 (1895), pro parte (specimina dua minora) = *D.*

?) *A. cantabrica* var. *alpina* Rouy, *Fl. Fr.* X, 172 (1908) in observ.

Según comunicación que he recibido, de Lyon, no se conserva el tipo de esta variedad de Rouy. La breve diagnosis publicada por el autor no decide nada.

A. cantabrica: Láz. Ibiza, *Compend. fl. esp.*, III, 211, ex descrip. et loco = *B.*

A. vasconica Sennen, exsicc. *Pl. Espag.*, 1928, núm. 6704; *id.*, ex Losa in *Bol. Soc. Iber. Cienc. Nat.*, XXIX (XII), 97 (1930), = *D.*

A. montcaunica: Losa in l. c., 98 = *A.*; *id.*: auct. hisp. plur.; non Pau typo.

APORTACIÓN GRÁFICA.—Lám. 57 A y lám. 59 A (sspm. a la izquierda).

DESCRIPCIÓN. — Tamaño pequeño; tallo mediano o bastante desarrollado, cespitoso o algo pulvinado, con ramos $\pm$ contiguos y a veces apelmazados; forro vaginal nutrido o denso, los segmentos vaginíferos gl. de varios cm. (hasta 10 rara vez); segmentos filóforos cortos, también cortísimos; vainas escápicas cortas, a lo sumo medianas.—Hojas sublineales, alguna vez hasta lineal-lanceoladas, conformes, en agrupaciones abundantes, gl. $\pm$ radiadas, aunque varían algo en disposición, escapos frec. arqueaditos o ascendentes, finos aprox. 3 veces las hojas (confr. subvariantes *D* y *E*); las hojas poco flácidas, a veces algo recias, estrechísimamente rebordeadas, bruscamente contraídas en punta agudita, otras veces obtusas, 1 a 1+2 nérveas (confr. *B*).—Dotación involueral de 9-13, seriación creciente o subcreciente (rara vez poco más) y gradación mediana; escamas semirecias, alguna vez casi tiernas, color pardo-avellana o pardo-amarillento, algo brillantes, suavemente rugosas, frec. alomaditas y sólo las externas estriado-rugosas en los lomos o mucrones; escamas primeras ovoideo-apuntadas u ovoideo-lanceoladas, mucronadas, a veces con mucrones larguitos; escamas subprimeras lato-elípticas u ancho-ob-ovoideas, mucronuladas o brevemente mucronadas;

escamas internas ob-ovoideas u ob-ovoideo-elípticas, $\pm$ oblongas, mucronuladas a inermes. — Espículas gl. estipitadas, a veces subsesiles, raras veces estipitadas, brácteas grandes, lavadas o teñidas de pálido en el lomo.—Planta lampiña o sublampiña, en este caso con microcilios escasos, siguiendo los bordes foliares (confr. *D*); rara vez brácteas con lomos escasamente hírtulos.—Pedicelos calicinos relativamente gráciles, aprox. iguales al tubo, algunas veces algo menores, pocas bastante menores; espolón cortísimo o corto; tubo aprox. igual al limbo parcial, alguna vez algo menor; surcos anchos o medianos; nervios limbares de grosor mediano, con nivel cromofílico bajo; revestimiento holopleurítrico con piloseries estrechas o medianas, frec. las secundarias menos pobladas; lóbulos calicinos equilaterales o un poco obtusos, rara vez un poco agudos, gl. en torno a triangulares lanceolado-triangulares u ovoideo-acuminados, con aristas iguales o ligte. más cortas que ellos; interlóbulos $\pm$ convexos, frec. mucho en *B* y *C*. — Corolas rosadas en variado tono e intensidad. (Se observan rosadas en 2 plg. de *B* y uno de *C*; rosa-lila en un plg. de *A* y otro de *B*; azulado-lila en un plg. de *A*; según Willkomm, a *C* corresponderían rosadas; según Sennen, a *D* violado-pálidas.)

Medidas: Escapos 6-20 cm. (raro hasta 27); vainas 5-18 milímetros (hasta 20); hojas long. 1,5-6,0 cm. (hasta 9,0); hojas anch. 1,3-3,3 mm. (1,0-5,0); involucros 13-20 mm. (hasta 22); cálices 5,3-7,2 mm. (desde 5); nervio-rebas 1,0-1,9 mm.

Accidentes observados: Alguna que otra hoja con festónulos o déntulos aislados por el margen se observa en varios pplg. de *B*, frec. en *C*, y también se vió en *B*; con mucha frecuencia, escamas y brácteas manchadas de púrpura (en *A* y *B* muy conspicuas en fresco); rara vez nivel cromofílico alto (visto en *A*); a veces cálices con lóbulos escotulados o muy erosos (en *C* y *D*).

TIPO (genuina).—El plg. típico se conserva en BCw.—Localidad clásica: Peña Redonda.

SINOPSIS SISTEMÁTICA.—Se distinguen las cinco subvariedades que se describen a continuación:

Subvar. *A*: *microcephala* (Willk.) stat. nov.

Tipo: En BCw se conservan dos pliegos típicos. Localidad clásica: Sierra del Moncayo.

Descripción: Hábito próximo a var. *alpina*; hojas radiadas o fasciculado-radiadas en agrupaciones bastante copiosas, sublineales, estrechas, en seco algo oscurecidas, gl. contraídas en punta agudita; escamas casi tiernas, las internas poco o medianamente alargadas, pero no rara vez acuminuladas; piloserías del cáliz casi reducidas a filas; lóbulos cal. triangulares o lanceolado-triangulares, rematados por aristillas casi siempre iguales a ellos; espolón cortísimo y téstula corta y ensanchada.—Escapos 8-19 cm. (6-20); vainas 10-18 mm. (hasta 20); involucros 13-17 milímetros (hasta 18); cálices 5,3-6,3 mm. (5,0-6,5); nervio rebasante 1,3-1,7 (1,1-1,9); hojas longitud 3-6 cm. (2-9), y hojas anch. 1,2-1,8 mm. (1,0-2,5).

B) *asturica* subvar. nova..

Descriptio: Foliis radiantibus, in sicco non obscuratis, lineari-lanceolatis vel sublinearibus, subito in apice acuti vel acutiusculi contractis, saepe latioribus quam in aliis subvarietatibus, usque ad 1+2 nervis; squamis internis vix elongatis; calycibus in promedio tantulum majoribus quam in aliis subvar.; seriebus pilorum tubi calycini angustissimis; lobis cal. ut subvar. *A*, cum arista eis paulo brevioribus; interlobis saepe valde convexis. Mensurae: Scapi 10-20 cm.; vaginae 9-13 milímetros (6-13); folia long. 2,5-4,0 cm. (2,0-6,0); involucra 15-18 mm.; calyces 6,8-7,2 mm. (6,5-7,2); superans-nervus 1,6-1,8 mm. (1,5-1,9); et folia lat.: 1,8-3,3 mm. (1,5-5,5).

Tybus: «Peña Vieja, Picos de Europa, 4 sept. 1944, leg. M. Martín et C. Vicioso (BM), sub. *A*, *cantábrica*», el ejemplar de hojas más anchas de los diez que contiene el plg.

Subvar. *C*: *genuina*.

Descripción: Hojas radiadas, a veces radiado-revuelatas, en seco oscurecidas, sublineales o apenas lanceolado-lineales, gl.

contraídas en punta obtusa; escamas internas $\pm$ oblongas; tubo cal. con piloseries más nutridas que en otras subvar.; a veces piloseries anchas y rara vez escasos pelitos en los surcos; lóbulos cal. un poquito obtusos, ovoideo-trianguulares, rematados por aristillas breves, en general más cortas que ellos; nervio rebasante en promedio mínimo dentro de la variedad.—Escapos, 11-17 cm.; vainas, 5-13 mm.; involucros, 14-20 mm.; cálices, 6,2-6,8 mm.; nervio rebasante, 1,0-1,3 mm.; hojas longitud, 2,5-5,0 cm. (2,0-7,0), y hojas anch., 1,7-2,3 (1,5-3,0).

D) Subvar. *vasconica* (Seneen) stat. nov.

Tipo: Los pliegos para típicos se hallan repartidos por diferentes jardines botánicos, entre estos BM y BB. Localidad clásica: Puerto del Toro, Sierra de Cantabria.

Descripción: Escapos relativamente más largos que en otras subvariedades: 4,5-5 veces las hojas, hojas estrechas, contraídas en punta agudita o a veces obtusitas, radiado-patentes, a menudo arqueadas y algo reflejas, en seco oscuras con cutis algo reluciente; escamas menos tiernas que en otras subvariedades (?); las internas $\pm$ oblongas; espículas nítidamente estipuladas y a veces cortamente estipitadas; escapos con cierta frec. pubescentes hacia la base y hojas microciliadas a lo largo de los bordes, a veces, además, con algunos ciliulos en plenas páginas; tubo cal. con piloseries algo nutridas; lóbulos cal. algo obtusos y casi siempre ovoideo-trianguulares, con frec. cortamente acuminulados, rematados por aristillas algo más cortas que ellos, rarísima vez más largas; espolón corto (no cortísimo), a menudo algo afilado; testula del pedicelo cal. poco o nada ensanchada.—Escapos, 7-20 cm.; vainas, 5-10 mm.; involucros, 14-20 mm. (13-22); cálices, 6,5-7,0 mm. (6,3-7,2); nervio rebasante, 1,1-1,8 milímetros; hojas longitud, 1,5-4,0 cm. (hasta 6), y hojas anchura, 1,3-1,6 (1,0-2,0).

Subvar. E: *gracilifolia* nova.

Descriptio: Foliis absolute linearibus vel sublinearibus, externis $\pm$ reflexis caeteris radiato-inordinatis, in sicco obscuratis, flaccidiusculis, pluries in apice acute contractis, vix acuminu-

latis, 1 vel $1+2$ nervis; scapis $\pm$ rectis, involucri seriatione sub-crescente fere subsaltata; squamis primis mucronatis, internis relative latis obtuso-ob-ovatis mucronulatis subinermibusque, aliquando emarginulatis; squamis intimis altioribus et oblongis; spiculis subsesilibus vel stipitulatis; bracteis satis altis; marginibus foliorum microciliatis, aliquando autem in nervo medio; pedicellis calycinis paulo minoribus quam tubum; seriebus pilorum tubi angustissimis; lobis calycinis tantulum acutis, lanceolato-triangularibus, vix acuminatis, cum arista eis paulo brevioribus; planta habito inter var. *pubinervem* et *cantabricam*, sed foliis singulariter elongatis. Mensurae; scapi, 23-27 cm.; vaginae, 10-13 cm.; folia long., 4-6 cm.; involucra, 15-17 mm.; calyces, $\pm$ 7 mm.; superans-nervus, $\pm$ 1,4 mm., et folia lat., 1,0-1,2 mm.

Typus: Vide in «Material examinado».

MATERIAL EXAMINADO.—De subvar. A): Moncayo, 1850, Willkomm (BCw); *id.*, 1863, Calavias (BCw); *id.*, 1895 y 1897, P. Navas (BM); *id.*, 1933, Ceballos (BM); *id.*, 1935, Vivioso (B.M); *id.*, 1935, A. Pérez (BM); *id.*, 1946, Rivas et Madueño (BM).

Los citados plg. figuran como: *A. alpina* var. *microcephala* (tres), *S. montana* var. *microcephala* (uno) y *A. alpina* (tres).

De subvar. B): Peña Vieja, 1944, Martin et Vivioso (BM); Picos de Europa, 1928, Cuatrecasas (BM); Prado Cebollera, 1928, Cuatrecasas (FM); Collado Peña Santa, 1928, Cuatrecasas (FM); *id. id.* (BB).

Los citdos plg. figuran como: *A. cantabrica* (todos).

De subvar. C): Peñarredonda, 1853, Boissier et Reuter (BCw); *id.*, 1898, Gandoger (BM); *id.* 1914, F. Quer (BB); *id.* 1936, Losa (?) (FSt).

Pliegos que figuran como: *A. cantabrica* (tres) y *A. Langei* (uno, rectificado posteriormente a *A. albina*).

De subvar. D): Puerto del Toro, 1928, Losa, ex herb. Sennen (BM); *id. id.* (FM); *id. id.* (BB); *id. id.* ex herb. Pau (BM); Sierra de Cantabria, 1935, Losa (FSt), 2 plg.

Los plg. de estas subvar. figuran como: *A. vasconica* (tres), *A. Muelleri* (uno) y *A. alpina* var. *vasconica* (dos). Parte del material que contienen algunos plg. es intermedio entre *vasconica* y *pubinervis typica*.

De subvar. E): Inter Cistierna et Riaño (León), 13 jun. 1925, leg. Lacaita (BM), sub *A. alpina*. Contiene este plg. dos muestras, designándose como *typus* la mayor.

AREA GEOGRÁFICA Y DATOS ECOLÓGICOS (*cantábrica*).—La variedad conjunta habita en montañas del Sistema Cantábrico (excluido el extremo oeste) y en ciertos macizos del Sistema Ibérico septentrional (lám. 56). Planta que prefiere parajes roquizos o laderas canturrosas (1).

La subvar. *A* es conocida de los pisos montano a alpino de la Sierra del Moncayo (2). La subvar. *B* vive en pisos alpino y subalpino de los Picos de Europa, al menos en el centro y oeste del macizo así denominado. La subvar. *C* habita en Peñarredonda, montaña situada al norte de Cervera de Pisuerga (Palencia), y cuyo pico culminante alcanza 1.887 m.; probablemente vivirá también en otras montañas circundantes. Las localidades conocidas de las subvar. *A*, *B* y *C* corresponden a zonas donde dominan rocas peleozoicas.

La subvar. *D* vive en la Sierra de Cantabria (Alava), entre 1.000 y 1.500 m. de altura, sobre suelos predominantemente calcáreos. Esta subvariedad marca el tránsito entre las var. *cantábrica* y *pubinervis*. Es quizás más próxima a *pubinervis* que al resto de *cantábrica*, pero por razones de orden práctico he creído conveniente colocarla dentro de la variedad segunda. Tiende a *pubinervis* a través de microformas plenamente intermedias.

De la subvar. *E* sólo se conoce el plg. citado, recogido en las estribaciones de la cordillera cantábrica al noreste de la provincia de León. La etiqueta correspondiente no especifica altitud ni estación. En su región dominan las rocas paleozoicas; se trata de una comarca bastante montañosa, de modo que no se puede evaluar ni aproximadamente la altitud a que haya sido recogida la planta. Esta subvariedad se acerca morfológicamente por un lado a la var. *Bubanii*, y por otro a var. *pubinervis*, aunque su hábito sea por un estilo de el del resto de var. *cantábrica*. El

(1) Considerando conjuntamente las variedades *cantábrica* y *Cutandiana* (similares en hábito) se obtiene una enmarcación geográfica que recuerda al área geográfica de var. *bigerrensis*,

(2) En la vecina sierra de Urbión, a pesar de ser más norteña, no se ha herborizado esta planta. Por contrapartida, en la Sierra del Moncayo no se ha recogido var. *bigerrensis*, la cual está representada en el Urbión. Quizá la mejor exploración botánica de los macizos ibéricos septentrionales permita detallar o rectificar nuestras indicadas conclusiones fitogeográficas.

tramo oriental de la cordillera asturiana-leonesa, y una gran parte de las montañas del interior de Asturias, están todavía casi en blanco para el género *Armeria*.

En etiquetas de diversas subvariedades: 1.000-1.300 metros (Losa, *D*); 1.300 a 2.300 m. (Rivas y Madueño, Willkomm, P. Navas, todos para *A*); entre 2.200 y 2.400 m. (Cuatrecasas, Martín y Vicioso, para *B*); suelo calcáreo (Losa, *D*); suelo silíceo (Rivas y Madueño, *A*), rupestres, fisuras, cascajos (Willkomm, Martín y Vicioso, Cuatrecasas, uno u otros autores indistintamente para *A*, *B* y *D*).

Var. Γ $\cdot$ ς : **pubinervis** (Boiss.) Bs., *Compend.*

A. pubinervis Boiss. in DC., *Prdr.* XII, 688 (1948); id.: Rouy, *Fl. Fr.* X, 171 (1908), et auct. gall. plur.; id.: Coste, *Fl. descr. ill. Fr.* III, 153, cum *icon*.

A. cantabrica: Rouy, *Illustr. pl. europ.* II, tab. 43, pro parte (specimina dua majora); id.: Coste, l. c., cum *icon*.

A. cantabrica var. *typica* sensu Rouy, *Fl. Fr.* X, 171 (1908).

A. cantabrica var. *montana* Rouy, l. c.

?) *A. cantabrica* var. *maritima* Rouy, l. c.

Los tipos de las últimas variedades de Rouy tampoco existen ya en el herb. Rouy de Lyon. La filiación de var. *montana* me parece segura. En cambio, la var. *maritima* es indicada, como se ve, con reserva. Creo que esta var. de Rouy puede ser una microforma de gran talla (hasta 50 cm.) de la misma planta.

A. pubinervis subsp. *cantabrica*, Bonnier et Lay., *Fl. ill. Fr.* IX, tab., 502 (1930).

A. pubinervis subsp. *cantabrica* var. *montaña*, Bonnier et Lay., l. c. (pro parte?).

S. cantabrica, Kuntze.

S. cantabrica subsp. *eucantabrica* sensu P. Fournier, *Quatr. Fl. Fr.*, 719 (1937).

APORTACIÓN GRÁFICA.—Lám. 1, fig. 3.

DESCRIPCIÓN.—Tamaño mediano con tend. a grande; tallo algo cespitoso, relativamente menos desarrollado que en var. *cantabrica*, con forro nutrido, aunque gl. menos abundante que en

ésta; segmentos filóforos cortísimos; escapos rectos o algo ascendentes en la base, a veces arqueados, unas 4 veces la long. de las hojas o algo más. Hojas conformes o subconformes, sublineales o acintado-lanceoladas, en agrupaciones no muy abundantes y de disposición $\pm$ radiada, frec. algo desordenadas y dobladas, lo último particularmente las externas, las cuales suelen disponerse patentes y adquieren cuando marchitas un fuerte color ocráceo oscuro; hojas gl. oscurecidas en seco, con cutis reluciente, $\pm$ flácidas, alguna vez un poco recias, muy estrechamente rebordeadas, poco contraídas en punta o no contraídas, aguditas, a veces obtusitas y hasta agudas, $1+2$ a $3+2$ nervéas, rara vez aún más nerviadas, los nervios relativamente nítidos. Dotación involucral de 12-16, y seriación entre subcreciente y subsaltada; escamas semirrecias, de color relieve y configuración como en *cantabrica*, pero frec. todas $\pm$ oblongas, especialmente esto las internas; mucrones de las escamas primeras o de todas las externas, relativamente largos y robustillos. Espículas estipituladas o cortamente estipitadas, alguna vez subsesiles; brácteas grandes, teñidas de claro o pálidas en el lomo. Planta frec. con cilios de 0,2 a 1,0 mm., mayormente a lo largo de nervios y bordes foliares, alguna vez también por el resto de las páginas, o en la base de los escapos; no pocas veces planta absolutamente lampiña (excepto en órganos florales); rara vez vainas escápicas y escamas un poquito hírtulas. Pedicelos calinos gráciles o cortos, con téstula no o muy suavemente ensanchada; espólon corto y frec. algo afilado; tubo calicino igual o muy poco mayor que el limbo parcial; revestimiento holopleurótico con piloseries estrechas, frec. las secundarias menos pobladas; surcos anchitos o medianos; nervios limbares de grosor mediano con nivel cromofílico bajo; lóbulos calicinos un poquito obtusos y ovoideo-trianguulares, alguna vez ovoideos o triangulares, rara vez francamente agudos; los lóbulos rematados por aristillas aprox. iguales a ellos, raras veces más largas o más cortas; interlóbulos gl. suave-convexos. Corolas probablemente rosadas o rojas (están decoloradas o sucias en casi todos los pplg. examinados, y, en uno blanco-amarillentas, hecho el último que parece indicar que también se dan corolas blancas en esta variedad).

Medidas: Escapos, 23-40 cm. (desde 20); vainas, 12-22 cen-

tímetros (10-30); hojas long., 4-11 cm. (desde 3); hojas anch., 2,0-6,0 mm. (1,5-9,0); involucros, 16-21 mm.; cálices, 7,0-8,5 milímetros (6,7-9,0); nervio-rebas., 1,5-2,2 cm.

Accidentes observados: Alguna vez hojas con algún festónulo aislado por el margen; una muestra con vainas escápicas hendidas, resultando naturalmente bivalvares; rara vez nivel cromofílico alto.

Tipo.—El plg. tipo se conserva en el Herbario Boissier, de Ginebra. Localidad clásica: «Montes cerca de Bayona» (Francia).

MATERIAL EXAMINADO.—Picos de Europa (?), agosto, Rivas Mateos? (FM), este plg., acaso con etiqueta cambiada, pero con mat. muy propio; Canal S. Carlos (Santander), 1914, Soulié (BB); Aloña, Zubia (?), 2 plg.; Vergara, núm. 1.027, Mieg. (BM); Peña de Beriaín, 1914, Soulié (BB); Pirineos, núm. 7.157, R. Mateos (?) (FM); Carretera de Baños de Panticosa, 1882, Zubia (BM).

Los plg. citados figuran como: *A. plantaginea* (tres), *A. pubinervis* (dos), *A. cantabrica* (dos) y *A. alpina* (uno).

En la bibliografía botánica francesa se encuentran numerosas citas de «*A. pubinervis*», muchas de ellas dudosas. Entre las localidades probables citadas figuran: Pic d'Ourdanhar y pr. S. Jean de Pied de Port (Bass. Pyr.), Ansó, Orión (Navarra), Arce, Montes Albodi (Navarra) y Vallée d'Aspe (Bearn).

AREA GEOGRÁFICA Y DATOS ECOLÓGICOS (pubinervis).—Habita la región pirenaica occidental y los montes vasco-santanderinos, preferentemente en valles o montes no muy elevados (véase lám. 55). No conozco datos edafológicos directos sobre la estación habitada por esta planta, pero se puede afirmar que las localidades conocidas (salvo Panticosa) corresponden a áreas donde campean los terrenos mesozoicos, ricos en rocas calcáreas.

En etiquetas: 1.100 m. (Soulie); 1.600 m. (ídem). El Monte Aloña culmina en 1.298 m. En la región de Vergara, los montes oscilan entre 400 y 900 m. de altura. La carretera de Baños a Panticosa sigue un valle cuyo fondo no debe sobrepasar los 650 m.

Según Rouy y Fournier (loci c.), esta variedad viviría en pisos alpinos y subalpinos. Tal apreciación me parece poco adecuada. Supongo que dichos autores incluyen en su «*pubinervis*»

vis» plantas que pertenecen también a var. *Bubanii* subvar. *genuina*. No obstante, Rouy insinúa que «pubinervis» vive en «roquederos y depresiones húmedos», descendiendo «rara vez» a los valles inferiores «arrastrada por las aguas». No descarto la posibilidad de que en las altas cimas del extremo occidental del Pirineo viva un ecotipo de *pubinervis* igual o muy parecido a *cantabrica* subvar. *vasconica*.

Var. Γ θ : **colorata** (Pau) Bs., *Compend.*

A. colorata Pau in Mem. Mus. Cienc. Nat. Barc. ser. bot. 1 número 1, 66, tab. IX (1922).

DESCRIPCIÓN.—Tallo desarrollado con ramos bastante largos, forrados de vainas y hojas rotas de color castaño oscuro; segmentos filóforos medianos o cortos, las hojas marchitas $\pm$ patentes; escapos $\pm$ rectos y erguidos. Hojas conformes lanceoladas, dispuestas en rosetas radiantes, las más anchas mazudolanceoladas y con frec. acuminadas, en general agudas, en seco oscurecidas, no flácidas, planas, con el cutis terso y brillante, nítidamente rebordeadas, en torno a 3 nérveas, notándose frec. las ramificaciones secundarias de los nervios. Dotación involucrel de 12-14, seriación creciente y gradación fuerte o casi fuerte; escamas difusamente pigmentadas, color pardo-ante o pardo-avellana, a veces más oscuras y entonces tirando a ocráceas, semirecias, los lomos de las externas un poquito rugosos, las internas con márgenes incoloro-escariosos no muy anchos; escm. prms. lanceolado-ovoideas, mucronuladas; escm. subprms. orbicular-ovoideas o ancho-elípticas, mucronuladas; escm. ints. ovoideas, un poquito oblongas y absolutamente inermes. Mucrónuolos de las escm. externas muy finos.—*Espículas* sesiles o subsesiles; brácteas bien desarrolladas, rebasando un poco del involucre y ocultando completamente los cálices, algo alargadas y lavadas de color en el lomo; bracteolas $\pm$ $1/2$ de las brácteas y más. Planta absolutamente lampiña.—*Cáliz* con pedicelos poco o muy poco menores que el tubo, téstula superiormente redondeada y levemente ensanchada; espolón cortísimo; tubo aproximadamente igual al limbo parc.; surcos anchitos y costillas

al parecer poco marcadas (?); revestimiento holopleurótico, con piloseries medianamente pobladas de pelos medianos o larguítos; nervios limbares más bien un poco gruesitos, con segmento cromofílico largo, si bien el nivel cromofílico no es alto; lóbulos obtusos o muy obtusos, ovoideo-triangulares o subtriangulares, rematados por mucrón o corta arístula, los remates gruesitos y poco más largos que sus lóbulos.—*Corolas*: en el herbario se observan, en parte, blancas o decoloridas, y, en parte, pardo-vinosas sucias. Según Pau, son blancas, pero la constancia de este carácter es dudosa.

Medidas: Escapos, 13-19 cm.; vainas, 8-16 mm.; hojas longitud, 2,7-4,3 cm.; hojas anch. 4,0-6,0 mm. (hasta 8,2); involucros, 18-22 mm.; cálices, 6,0-6,5 mm.; nervio-rebas., 0,7-1,0 mm.

Accidentes observados: Frec. rebordes foliares ondeados; a veces nervios foliares rizado-sinuosos.

TIPO.—El plg. típico se conserva en BM. Localidad clásica: «Cerro la Real» (1).

MATERIAL EXAMINADO.—Cerro la Real, pr. Estepona, 1919, Gros (BM); Idem íd. íd. (BB), 2 plg.—Los tres plg. citados figuran como *A. colorata*.

AREA GEOGRÁFICA Y DATOS ECOLÓGICOS (*colorata*).—Habita las cumbres de Sierra Bermeja (hasta 1.450 m. alt.), al suroeste de la provincia de Málaga. (V. lám. 55.) Dicha sierra destaca en el sur de España como islote singular de rocas eruptivas más o menos peridotíticas.

Es planta muy afín a var. *Morisii* y a otras vvar. de la serie *leucocephalae*.

(1) De conformidad con lo manifestado por don Carlos Vicioso, el nombre de la cumbre de Sierra Bermeja no es «Cerro la Real», como escribe Pau a través de Gros, sino «Reales de Genalguaizil».

Variedades de la Serie HUMILIS Bs., *Compend.*

(Series E)

Var. E · δ: **ancarensis** (Merino) Bs., *Compend.*

- A. Duriaei* Boiss. in DC. *Prodr.* XII, 684 (1848); non Daveau nec atict. lusit. plur.; íd.: Merino, *Fl. Galicia* III, 586 (1909); íd.: Láz. Ibiza, *Comp.*, III, 310, pro parte ex loco, descriptioneque ambigua sed melius a var. *ancarensis* quam a var. *Bourgaei* referenda est.
- A. juniperifolia*: Gay in Durieu, pl. Astur. exsicc., teste Boiss. in l. c.; non Hoffgg. et Link.
- A. ancarensis* Merino in *Bol. Soc. Esp. Hist. Nat.*, III, 155 (1903); íd.: L. Ibiza l. c. III, 309 (descript. imperfecta).
- A. Duriaei* var. *ancarensis*. Merino, *Fl. Gal.* II. 233 (1906).
- S. asturiana* Rothmaler in *Bol. Soc. Esp. Hist. Nat.*, XXXIV, 153 (1934).
- S. ancarensis*, Rothm. var. *Duriaei*, Rothmaler in *Cavanillesia* VII, 119 (1935).
- A. littoralis* var. *ancarensis*, Lawrence in *Gentes Herb.* IV, 413 (1940), pro parte ex synonym.

APORTACIÓN GRÁFICA.—Lám. 63 A.

DESCRIPCIÓN.—Tallo ± ramificado y regularmente contraído (aiguna vez ramos de hasta 5 cm.), con forro vaginal nutrido, y segmentos filóforos cortísimos; escapos frec. finos y arqueados o algo sinuosos. Hojas biformes o casi biformes, las externas bastante más cortas, planas, lineal-lanceoladas o lanceolado-lineales, ± patentes o reflejas; las internas sublineales, frec. con largas preváginas, a trechos planitas, a veces casi filiformes, erguido-radiadas o muy radiadas, aunque frec. algo descompuestas; hojas, en general, ni recias ni flácidas, en seco glaucas o muy ligte. oscurecidas, todas muy suavemente estrechadas hacia el ápice y por la prevágina, muy estrechamente rebordeadas,

frec. agudas o contraído-aguditas, pero nunca acuminadas, 1 a 1+2⁺ nervéas, las externas hasta 1+2. Dotación involuclral de 7-12, seriación desde subcreciente a subsalteadas, muy rara vez apenas rebasante, y gradación mediana con tend. a fuerte; escamas semirrecias o apenas recias en el cuerpo, éste y los mucrones de color canela-tostado, o pardo-claro, las externas gl. alveolado-rugosas, todas y especialmente las internas con márgenes amplias y delicamente incoloro-escariosos; escamas primeras desde lato-ovoideas hasta ovoideo-lanceoladas, mucronadas o algo cuspidadas; escamas subprimeras casi orbiculares o lato-ob-ovoideas, mucronadas o mucronuladas; escamas internas como-ob-ovoideas, un poco oblongas, mucronuladas o inermes, a veces escotuladas. Espículas sesiles o subsesiles; brácteas bastante desarrolladas, anchas, gl. rebasan un poco del involuclro y sólo son rebasadas por las aristas calicinas o muy poco más, lavadas o teñidas de pálido en el lomo; bracteolas normalmente desarrolladas. Planta lampiña o con microcilios en los bordes foliares, alguna vez éstos con microcilios de $\pm 0,5$ mm.; lomos de las brácteas alguna vez escasamente hírtulos, y escapos rara vez infrapubescentes. Pedicelos calicinos poco o bastante menores que el tubo; téstula ensanchada y gl. robusta; tubo algo rechoncho y aprox. igual al limbo parcial; costillas crasitas, pero surcos no angostos; revestimiento holopleurótico con piloséis nutridas o muy nutridas, a veces casi holotrico en la porción superior; los pelos medianos o larguitos; nervios limbareos ni gruesos ni finos, con nivel cromofílico gl. alto o muy alto; lóbulos calicinos equilaterales o ligte. obtusos, triangulares o aflechado-triangulares, con aristillas tiernas, a menudo curvadas y poco más largas o poco más cortas que ellos, interlóbulos rectos o suave-convexos. Corolas rosadas o rosa-lila (se observan pétalos lilacinos, rosa-lila o rosados, en 3 plg.; según Merino, son en esta armeria «rojo vivo, rara vez lilacinos»). (1).

Medidas: Escapос, 12-30 cm. (hasta 36); vainas, 15-27 milímetros (hasta 30); hojas int. long., 2,5-10,0 (hasta 16); hojas int. anch., 1,0-1,5 mm. (0,5-2,0); hojas ext. anch. máx., 2,0-4,0 mm.; involucros, 9-14 mm.; cálices, 4,0-6,5 mm.; nervio-rebas., 0,8-1,5 mm. (raro hasta 1,7)

(1) Merino: *Flora Galicia*, II, 234.

Accidentes observados: Algunas veces hojas externas con los márgenes ondulados; tubos y segmentos cromofílicos de los cálices, frec. muy oscuros.

Tipo.—El plg. típico se conserva en Ginebra. Localidad clásica: «Pico de Arvás» (al este del Puerto de Pajares).

MATERIAL EXAMINADO.—Pico de Arvás, 1927, Lacaita (BM); íd., 1935, F. Quer et Rothmaler (BM); íd. íd. (BB); Peña Rubia, Ancares, 1942, Losa (FSt); Ancares, Merino núm. 1.228 (CSt); íd., Merino, número 1.224 (CSt); íd., Merino, núm. 1.226 (CSt).

Los citados plg. figuran como: *S. ancarenensis* (dos), *A. ancarenensis* (uno), *A. Duriaei* (uno), *A. Duriaei* var. *ciliata* (uno), *A. Bourgaei* (uno) y *A. Duriaei* var. *ancarenensis* (uno). El plg. *A. ancarenensis* tipo de Merino, lleva una anotación posterior de este dice: «Estudiada de nuevo, la creo *A. filicaulis*.»

AREA GEOGRÁFICA Y DATOS ECOLÓGICOS (ancarenensis).—Mabita pisos subalpinos y alpinos de la cordillera cantábrica occidental (V. lám. 60). Merino cita esta planta en todos los principales picos de la cordillera de los Ancares (límite entre León y Lugo). Seguramente se extiende desde allí hacia el Este, llegando como mínimo hasta la loc. clásica del Cueto de Arvás (límite Asturias-León). En la cordillera cantábrica occidental dominan las pizarras y esquistos paleozoicos.

En etiquetas: 1.800 m. (Merino), 2.000 m. (F. Quer); in schistosis declivibus (F. Quer).

Var. E · ε: **Merinoi** Bs., *Compend.*

A. Duriaei: Merino, *Fl. Galicia*, II, 902 (1906), pro parte ex loco; non Boissier.

A. Bourgaei var. *ciliata*, Merino, *Fl. Galicia*, III, 585 (1909), pro parte ex loco.

A. Bourgaei var. *dasyphylla*, Merino, l. c., ex loco.

A. ruscinonensis: Merino in *Broteria* XIII, 107, et in herb. Merin.; non Girard.

A. ruscinonensis var. *ciliata*, Merino, l. c.

A. rusc. var. *villicaulis* Merino, l. c.

DESCRIPTIO.—Planta affinissima varietati *ancarensi*, ab ea differt: Habitu varietati *Girardi* vel var. *miscellae genuinae* similli; caule valde contracto cum ramis brevissimis; foliis conformibus vel vix biformibus, plus-minusve sinuosis erectisque, inordinatis, sublinearibus vel omnino linearibus, planis vel (saepe) canaliculatis aut convolutis, obtusis vel contracto-acutis; seriatione involucri saltata vel subsaltata; squamis saepe obscurioribus; squamis primis ovato-lanceolatis, squamis internis ob-ovatis vel obtuso-ellipticis; tubo calycino holopleurotricho vel subhemipleurotricho; lobis calycinis triangularibus vel sagittato-triangularibus; Mensuris ut in var. *ancarensis* sed: vaginae, 11-20 mm.; folia (interna et externa), 1,0-2,5 mm. lata; involucri, 11-16 mm.—Hojas al parecer algo oscurecidas en seco (1). Escamas de color canela-tostado o avellana-ocráceo. Planta que casi podría pasar como simple subvariedad de var. *ancarensis*. Corolas rosa, blanco o lila (2).

Accidentes observados: La mayoría de las nueve muestras examinadas, con escapos microverrucosos; tubos y segmentos cromofílicos del cáliz a veces muy oscuros.

TYPUS (originaria). — «Inter Mellid, et Fúrelos, 1903, leg. Merino» (BM), la muestra más completa de las dos que contiene el plg.

SINOPSIS SISTEMÁTICA.—Se distinguen las dos formas que se describen a continuación.

Forma 1.^a: *originaria*.—Descr.: Escamas gl. más alargadas, las subprimeras ob-ovoideas o elípticas, su altura casi 1 y 1/2 veces la anchura y aún más; escamas externas a veces no alveoladas; mucrones de las escamas más finos o más afilados. Los ejemplares examinados coinciden en tener lóbulos calicinos rematados por arista fina e igual o un poquito más larga que ellos.

(1) Me parecen así, aún contando con que los ejemplares del herb. Merino destacan por su general* oscurecimiento.

(2) En *Fl. Gal.* LII, 185, Merino asigna flores «rosáceas o blancas»; en *Adiciones Fl. Gal.*, 121, dice: «rosáceas, rara vez blancas o lilacinas».

Forma 2.^a: *latisquama* nova.—Descr.: Ab forma *originaria* differt squamis minus elongatis; squamis subprimis fere orbicularibus vel latioribus quam altis; squamis externis omnibus valde rugoso-alveolatis; mucronibus squamarum rudioribus; aristis calicynis brevissimis et crassiusculis.

TYPUS.—Vide in «Material examinado».

MATERIAL EXAMINADO.—Inter Mellid et Fúrelos, 1903, Merino (BM), f.^a 1.^a; íd., Merino (CSt, núm. 1.223), con dos muestras de f.^a 2.^a (*typus* la mayor), y 5 muestras de f.^a 1.^a, de estas últimas alguna casi intermedia entre las dos formas.

Los citados plg. figuran como *A. Duriaei* (uno), y *A. ruscinonensis* (el otro).

AREA GEOGRÁFICA Y DATOS ECOLÓGICOS (*Merinoi*).—Es conocida hasta ahora únicamente de la comarca de Mellid (sureste de la provincia de La Coruña) (V. lám. 60). La citada región es en parte casi llana y en parte monticulosa. La planta fué recogida entre 450 y 700 m. de alt., en terrenos arcilloso-arenosos, resultado de la disgregación de granitos o gneis. (Merino indica: «Terrenos áridos y apelmazados.») Los parajes a que se refiere Merino están recubiertos por formaciones de brezos (principalmente *Erica cinerea* y *Calluna vulgaris*), y en parte también por formaciones a base de *Ulex nanus* y *U. europaeus*.

La forma 2.^a es aún más afín (que la primera) a var. *anca-rensis*, de la cual difícilmente se distingue. La forma 1.^a marca una leve tend. hacia var. *Sobrinhoi*, a cuyas poblaciones gallegas de cálices relativamente pequeños se acerca bastante.

Merece destacarse el parecido en hábito entre las vvar. *Merinoi* y *miscella genuina*, habida cuenta de la proximidad que existe entre sus respectivas áreas geográficas.

Var. E - Z: *capitella* (Pau) Bs., *Compend.*

A. capitella Pau in Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., vol. extraord. 290 (1921).

S. capitella, F. Quer et Rothmaler in Catalog. Herb. Inst. Bot. Barcinense (1935).

APORTACIÓN GRÁFICA.—Lám. 59 B.

DESCRIPCIÓN.—Hábito y diversos otros caracteres, entre las vvar. *plantaginea* y *littoralis*; tallo reducido muy contraído, con segmentos filóforos cortísimos; escapos erguidos y rectos, con involucros relativamente pequeños. Hojas desde casi biformes a casi conformes, lanceolado-lineales, frec. algunas sublineales, las internas en agrupación nutrida y erguido-desordenada; las hojas en seco verde-sucio o pardo-verdosas, frec. un poco oscurecidas, más bien flácidas que recias, las externas frec. más cortas y con preváginas planas y menos alargadas, mientras que en las internas las preváginas son largas y están $\pm$ acanaladas; limbos, en general, planos, aunque frec. doblados o remetidos por los bordes (al menos en seco); ápices foliares lanceolados, agudos, aguditos y no rara vez obtusos por encapuchonamiento; hojas gl. de 1 a $1+2$ nérveas. Dotación involucral de 11-13, seriación gl. salteada o un poco rebasante, y gradación mediana; cuerpos de las escamas recios, poco o nada rugosos, de color pajizo o palidísimos, los lomos y mucrones frec. algo pigmentados y rugosos; escamas primeras lanceoladas, largamente mucronadas o cuspidadas; escamas subprimeras romo-ovoideas o casi cordiformes, mucronadas $\pm$ cortamente; escamas internas romo-ob-ovoideas o casi ob-trapezoideas, ligte. oblongas, mucronuladas o umbilicadas; los mucrones de las escamas externas algo bastos. Espículas subsesiles o cortamente estipituladas; brácteas grandes, pero un poco alargadas, con lomo relativamente recio y teñido de color pálido, sobrepasadas por los lóbulos calicinos o aún por más; bracteolas bien desarrolladas. Planta con cilios finos de $1/4$ a $3/5$ de mm. a lo largo de los bordes foliares, rara vez con pilosidad superior a la indicada. Pedicelos calicinos $\pm 1/2$ del tubo o muy poco menores, con tés-tula algo ensanchada; espolón hasta $1/3$ del tubo, pero gl. menor; foveola basilar ovoidea; tubo algo mayor que el limbo parcial; costillas crasas y surcos más bien estrechos; revestimiento pleurotrico con piloserías medianas o estrechas, algunas veces las secundarias menos provistas, los pelos cortos o medianos; nervios limbares algo crasos, con segmentos cromofílico largo y nivel cromofílico frec. muy alto; lóbulos calicinos un poco obtusos o casi equilaterales, en torno a triangulares, a ve-

ces acovado-trianguulares, rematados por aristas gruesitas que son ligte. más largas que ellos; interlóbulos nada o apenas convexos. Corolas blancas, según Pau (en los ejemplares secos se observan blancas o descoloridas; cabe sospechar que sean coloreadas, al menos en parte).

Medidas: Escapos, 36-50 cm. (30-60); vainas, 25-35 milímetros (16-40); hojas long., 4-9 cm.; hojas anch., 2,0-3,0 milímetros (1,0-4,0); involucros, 12-13 mm. (10-14); cálices, 5-5,6,3 mm.; nervio-rebas., 1,2-1,8 mm.

Accidentes observados: Algunas veces escapos microverrucosos; con frec. nervios foliares sinuosos.

TIPO.—El plg. típico se conserva en BM. Localidad clásica: «Cuenca del Guadamuño, camino de Cerro Muriano» (Córdoba).

MATERIAL EXAMINADO.—Cuenca del Guadamuño, 12. mayo 1920, Pau (BM); Cerro Muriano, 1925, F. Quer (BM), 2 plg.; íd., íd., íd. (BB); ídem, 1922, Gros (BB); Torre de las Siete Esquinas, 1851-52, Lange (BCw).

Los citados plg. figuran como: *A. capitella* (uno), *S. capitella* (cuatro) y *A. allioides* (uno).

AREA GEOGRÁFICA Y DATOS ECOLÓGICOS (*capitella*).—Habita la región monticulosa al norte de la ciudad de Córdoba (Sierra de Córdoba). Diversas exsiccatas fueron recogidas a unos 500 metros de alt. En la región indicada dominan las rocas esquistas antiguas y los pórfidos.

Es de suponer que esta planta se extienda en dirección a Extremadura siguiendo por la Sierra de los Santos (V. lám. 60). Hacia el Oeste debe tender morfológicamente a var. *littoralis*.

Var. E · η: littoralis (Hoffgg. et Link) Bs., *Arm. Portug. Append.* (jun., 1950)

S. Armeria: Link in Schrad. Jour. 1, 61 (1800); non Linn.
A. littoralis Hoffgg. et Link, in l. c., 441 (1809); Id.: auct. hisp. et lusit. plur.; non Roem. et Schul., nec Willd.

A propósito del nombre de esta variedad, V. Bernis in Bol. Soc. Broter., p. 257.

S. littoralis, Steudel, Nomencl., ed. 1.

?) *A. arcuata* Welw. ex Boiss. et Reut., *Pugill. pl.*, 101 (1852),

Sobre este nombre, confr. Bernis in l. c., 231.

A. littoralis var. *genuina* sensu Daveau in l. c., 173 (1889).

A. littoralis var. *hispida* Dav. in l. c.

A. littoralis var. *typica* sensu Lawrence in l. c., 413 (1940).

A. maritima subsp. *littoralis*, Bs, in. l. c., 233 (Maio 1950).

APORTACIÓN GRÁFICA.—Lám. II, fig. II-5, lám. VII, fig. 8 y lám. 63 B.

DESCRIPCIÓN. — Tallo corto ramificado y contraído; ramos frec. toscos y nudosos; segmentos filóforos cortos o cortísimos; escapos arqueados ascendentes o sinuosos, gl. finos, a veces rectos y más robustos. Hojas lineales, algo bififormes, aunque las externas a veces caducas, las internas o todas en disposición erguido-desmelenada, planitas, esencialmente uninérveas, en variable proporción acanalado-enrolladas (al menos en seco), las internas frec. filiformes y rigidillas, a menudo obtusas, a veces algunas acuminuladas. Dotación involuclral de 12-15, seriación desde subcreciente a subsalteada, y gradación mediana, con tend. a fuerte; escamas en gran parte pajizas o pardo-pálidas, ampliamente escariosas, con los lomos o sólo los mucrones teñidos de pardo-oscuro (frec. listados o estriados), semirecias con tend. a recias; escamas primeras ob-ovoideas a ovoideo-lanceoladas, bastante mucronadas; escamas subprimeras reniformes o casi orbiculares, brevemente mucronadas; escamas internas cordiformes o lato-ob-ovoideas, mucronuladas o umbilicadas; mucrones en general gruesitos y romos. Espículas sesiles o subsesiles; brácteas amplias, aunque muy escariosas, $\pm$ lavadas de color en el lomo, que rebasan poco o casi nada del involuclro; bracteo-las en torno a $1/2$ de las brácteas, o más. Planta gl. con microcilios finos de 0,2-0,5 mm. a lo largo de los bordes foliares; alguna vez lampiña, no rara vez con escapos infrapubescentes, y alguna vez hojas escasamente hírtulas por toda la superficie (microforma *hispida*). Pedicelos calicinos más cortos que el tubo, con téstula ensanchada; espolón menor que $1/3$ del tubo; éste algo rechoncho y aprox. igual que el limbo parcial, con surcos anchitos; revestimiento holoplentotrico con hileras no muy nu-

tridas a base de pelos cortos, a lo sumo medianos; a veces hileras secundarias algo menos pobladas; nervios limbares gruesos, con nivel cromofílico alto; lóbulos desde obtusos a casi desvanecidos, gl. triangular-ovoideos y no escurridos, rematados por mucrones; interlóbulos apenas convexos. Corolas, según Coutinho, blancas o rosa pálido, y según Hoffmannsegg y Link, rojo pálido; no se aprecia color en los plgg. examinados.

Medidas: Escapos, 25-35 cm. (18-45); vainas, 15-25 cm. (12-30); hojas int. long., 2-9 cm.; hojas int. anch., 0,3-0,7 mm. (0,2-1,7); hojas ext. anch., 1,0-2,5 mm., involucros, 10-15 mm. (9-16); cálices, 4,5-6,7 mm.; nervios-rebas., 0,3-0,7 mm. (hasta 1,0).

Accidentes observados: Alguna vez escapos pustulosos; a veces escapos microverrucosos.

TIPO.—No debe existir el material recolectado por Hoffmannsegg y Link. A falta también de iconografía, podría elegirse como tipo un ejemplar del plg. «Vila Nova de Portimao, Maio 1888, leg. Möller», conservado en BL. Los ejemplares de este plg. sirvieron a Daveau para identificar el material portugués existente en su tiempo con la planta descrita por Hoffmannsegg y Link (1). Dicho plg. procede de la misma localidad que citaron éstos dos autores, y, por lo tanto, de la localidad clásica: Vila Nova de Portimao.

MATERIAL EXAMINADO.—De *Portugal*: Aljezur, 1946, Sobrinho (BL); Vila Nova de Portimão, 1888, Möller (BO); Beja, 1890, Daveau (BM); ídem, íd., íd. (BO); Serpa, 1925, Mendes (BM); íd., 1882; Daveau (BC); int. Aldea Nova et Serpa, Daveau (BC); otro sin localidad n.º 2.184 en la colec. de duplic. de BC. De *España*: Paymogo, 1942, C. Vicioso (BM); Almonaster, 1942, Vicioso (MB), con seriación en parte salteada y en parte ligeramente rebasante; Aimonete (2), 1936, Gros (BM); Cumbres Mayores, 1943, Vicioso (BM), con seriación subsalteada.

Todos los plg. examinados figuran como *A. vel S. littoralis*. En las universidades portuguesas hay otros veinte pliegos, aparte los arriba citados, la mayoría de localidades mencionadas, y los que no, son: a), del Algarve (Castromarim, Vida do Bispo y Budens); b), del Alentejo transguadiánico (Ficalho), o c), del Alentejo nor-oriental (Villa Fernando, Serra de Caxeiro y Sousal).

(1) Confr. *Bol. Soc. Broteriana* 6, 173 in. observ.

(2) En la etiqueta de Gros se lee «Belmonte (Huelva)», pero tal localidad no existe en la comarca recorrida, y sí la de Almonte.

AREA GEOGRÁFICA Y DATOS ECOLÓGICOS (*littoralis*).—Habita el Alentejo oriental y meridional, en Algarve, y la mitad norte de la provincia de Huelva. Parece preferir suelos derivados de rocas estratocristalinas y pizarras. Es probable que se extienda un poco por la Extremadura española. (V. lám. 60.) Prospera en pastizales o matorrales claros de terrenos llanos o monticulosos. Los ejemplares de la provincia de Huelva tienen ya una muy leve tendencia a var. *capitella*.

La estación que asignaron Hoffmannsegg y Link a esta planta («prados marítimos») es equivocada. Seguramente la equivocación provino del hecho de que esta armeria se acerca a la costa. Incluso las plantas recogidas por Möller en la localidad clásica constituyen un mentís a la afirmación de aquellos autores. Möller comunicó a Daveau (1) que las había herborizado en «un talud apenas separado por un camino de terrenos que antiguamente fueron prados salobres, pero hoy están *cultivados*». Puede verse que todas las demás localidades conocidas son continentales o, al menos, no costeras. Según Daveau, esta planta vive en matorrales, llanos despejados y barbechos; según Coutinho, en matorrales y terrenos arenosos; según Welwitsch, en colinas secas entre *Cistus* y *Chamaerops*; según Vicioso, en colinas herbosas y colinas de matorral; según Sobrinho, en pastizales o calvas de *Quercetum* (el último autor según comunicación verbal al pasar en automóvil por la localidad herborizada).

Var. E θ : **filicaulis** (Boiss.) Bs. *Compend.*

S. filicaulis Boiss., Elench. pl. (1838), = A 1.^a; fd. var. « β ». Boiss.
l. c. = A 2.^a

A. filicaulis, Boiss. var. *major* Boiss., Voy. bot. II, 527 (1841), et
l. c. I, tab. 154 = A 1.^a; fd.: Boiss. in DC., Prodr.

A. filicaulis var. *minor* Boiss., l. c. (1841) = A 2.^a; fd.: in DC.
Prodr.

A. tenuis Wallr. var. *humilis* Wallr., Beitr., I, 184 (1842) = A 2.^a

A. tenuis var. *elata* Wallr., l. c. = A 1.^a

(1) Confr. Bol. Soc. Broteriana 6, 173.

- A. filicaulis* var. *valentina* Pau ex C. Vicioso in *Bol. Soc. Esp. Hist. Nat.*, XVI, 139 (1916) = A 4.^a
A. filicaulis var. *maroccana* Pau et F. Quer in F. Quer exsicc. *Iter marocc.* 1928, núm. 310 = B.
S. filicaulis var. *maroccana*, Maire, *Catalog. pl. Maroc.*, III, 566 (1934), = B.
A. filicaulis: Lawrence in *Gentes Herb.*, VI, 413 (1940) = A 1.^a (pro parte?).
A. juncea: Lawrence in l. c., 413, pro parte ex synonym., = A 2.^a; non Girard.
A. maritima var. *maroccana*, Lawrence in l. c., 405 = B.

APORTACIÓN GRÁFICA.—Lám. III, fig. I-1, lám. IV, fig. I-3, lám. VII, fig. 10, y lám. 64 A y B.

DESCRIPCIÓN. Planta pequeña, a lo sumo mediana; tallo desde muy reducido a mediano, con forro vaginal algo nutrido; escapos finos o muy finos; vainas escápicas cortas.—Hojas biformes, lineales; las internas filiformes y erguidas, rigidillas, rectas o ligte. arqueadas, contraídas en punta que es gl. acuminado-mucronulada, los limbos frec. con sección craso-triquetra o craso-acanalada; hojas externas patentes o revueltas, bastante más cortas, a veces sublineales, gl. 1 + 2 nérveas, siendo el nervio medio grueso.—Dotación involuclral de 9-13, seriación creciente, a veces subcreciente, y gradación fuerte o con tend. a fuerte; escamas semirrecias, pajizas o un poco pigmentadas de pardo, muy ampliamente escarioso-marginadas, especialmente las internas; escamas primeras ovoideo-orbiculares, a veces ovoideo-apuntadas, desde inermes a brevemente mucronadas (gl. mucronuladas); escamas subprimeras orbicular-elípticas, a veces casi reniformes, inermes o mucronuladas; escamas internas casi orbiculares o lato-ob-ovoideas, inermes.—Espículas subsesiles, a lo sumo estipituladas; brácteas grandecitas, lato-ob-ovoideas (si extendidas), casi enteramente escariosas o con el lomo apenas teñido, muy poco rebasantes o a nivel con el involucro y que dejan asomar un poco las cúspides calicinas; bracteolas bien desarrolladas.—Planta gl. con micropubescencia escasa o clara a lo largo de márgenes y nervios foliares; frec. escanos infrapubescentes, a veces hojas pubescentes por toda la superficie y más rara vez los escapos en toda su longitud; algunas veces planta lampiña.—Cáliz pequeño, con nervio-rebasante corto o mediano, pedicelos con téstula ensanchada; espolón cortísimo o muy corto; revestimiento holotrico o subholo-

trico con pelos medianos o cortos, variando bastante en densidad; frec. axilas del limbo también vestidas; pocas veces revestimiento pleurotrico (1); nervios limbares gl. crasiúsculos, como también las aristas; interlóbulos rectos o apenas convexos.—Corolas rosadas en variados tonos e intensidades, a veces quizás blancas. (En varios plg. de *A* 1.^a parece que fueron rosadas; en varios plg. de *A* 2.^a se observan rosa-lila o rosa; en sendas etiquetas de otros dos plg. de *A* 1.^a, consta «pétalos rojos» y «pétalos rosados»; Boissier asignó primero (2) pétalos blancos a *A* 1.^a y rosa-claro a *A* 2.^a; juzgando por las corolas desecadas creo posible que se den también corolas blancas en *A* 3.^a)

Medidas (V. también en subvar. y formas): Escapos, casi siempre menores de 25 cm.; hojas int. long., 1,5-6,0 cm. (0,7-9,0); hojas int. anch., 0,4-0,8 mm. (0,2-1,0); hojas ext. anch., 0,7-2,0 mm.; involucros, 9-16 mm.; cálices, casi siempre menores de 6,5 mm.

Accidentes observados: En un plg. de *A* 4.^a hojas internas alveolado-rugosas por casi toda la superficie; en las formas *A* 1.^a, *A* 2.^a y *A* 3.^a, frec. páginas foliares salpicadas de granulaciones blancas; casi todos los ejemplares de *A* 3.^a y *A* 1.^a, así como alguno de *B*, poseen hojas (especialmente las externas) con denticulos o festónulos marginales; en dos plg. de *A* 3.^a, en varios plg. de *A* 2.^a, y en algún ejemplar de *B*, se observan limbos calicinos teñidos.

TIPO (genuina originaria).—El plg. típico se conserva en Ginebra. Localidad clásica: «Sierra Tejeda, desde el pueblo de Canillas hasta la cumbre».

SINOPSIS SISTEMÁTICA.—Se distinguen dos subvariedades: A) *genuina* y B) *maroccana*. La primera subvariedad va dividida en las siguientes cuatro formas: 1.^a *originaria*, 2.^a *pro-bourgaei*, 3.^a *Cuatrecasae* y 4.^a *valentina*.

(1) En *Voy. bot.*, Boissier describe el cáliz como pleurótrico, contradiciéndose con la figura de la misma obra. En el *Prodr* de DC., en cambio, Boissier incluye esta armería en la sección Holotrichae. Otra desarmonía entre figura y descrip. del *Voy.* se percibe en materia de lóbulos calicinos.

(2) Después, en el *Prodr.*, parece que Boissier no desea ratificarse en lo del color de las flores de cada grupo.

Subvar. A: *genuina*

Descripción: Tallo contraído o poco laxo, a menudo nudoso, con ramos de 2-4 cm. (hasta 6) y segmentos filóforos cortísimos; hojas francamente bifformes, en seco muy glaucas, las internas acanalado-triquetras o acanalado-enrolladas, frec. también a trechos planitas; las externas 1 a $1 + 2$ nérvneas; pedicelos calicinos censiblemente más cortos que el tubo, robustillos, a veces cortísimos; aristas casi siempre da la misma longitud que sus lóbulos.

Forma 1.^a: *originaria* (major Boiss.). — Descr.: Escapos en promedio máximos, rectos o casi rectos y erguidos, muy finos; capítulos relativamente muy pequeños; tubo calicino desde ligte. a bastante más largo que el tubo; lóbulos ovoideo-lanceolados, ovoideo-pentagonales u ovoideos, gl. poco obtusos. Medidas: Escapos, 15-25 cm. (7-32); vainas, 7-13 mm. (4-15); hojas int. long., 3-4 cm. (2-9); involucros, 9-13 mm. (hasta 16); cálices, 5,0-5,7 milímetros (4,0-6,0); nervio-rebas., 0,7-1,0 mm. (0,5-1,3).

Forma 2.^a: *pro-bourgaei* nom. et stat. nov. — Descr.: Escapos en promedio mínimos, $\pm$ arqueado-ascendentes o sinuosos; capítulos relativamente grandes; limbo calicino algo amplio, resultando el tubo algo menor que el limbo par.; lóbulos triangular-lanceolados o triangulares, de perfil equilateral. Medidas: Escapos, 4-11 cm. (3-13); vainas, 3-7 mm., casi todas; hojas int. long., 1,0-2,0 cm. (0,7-2,5); involucros, 12-16 mm., casi todos; cálices, 5,2-6,3 mm.; nervio-rebas., 1,0-1,5 mm. (hasta 1,7).

Las hojas de esta forma resultan en promedio mínimas y son con frec. bastante crasas y bastante rigidillas. Involucro al parecer más flojo que en otras formas.

Tipo: El plg. típico se conserva en Ginebra. Localidad clásica: la misma que para f.^a 1.^a, pero «in altioribus».

Forma 3.^a: *cuatrecasae* nova. — Descr.: Foliis internis saepe planiusculis; scapis relative mediocribus, erectis, aliquando arcuatis; squamis externis mucronatis (scariatione involucrali frec. suberescenti) vel mucronulatis; superanti nervo (in promoedio) maximo subvarietatis; lobis calycinis pluries lanceolatis vel ova-

to-lanceolatis, acutis vel aequilateralibus; planta habito et aliis notis sicut in f.^a 1.^a Mensurae. Scapi, 12-20 cm. (9-20); vaginae, 12-17 mm. (6-17); folia int. long., 2-4 cm. (2-5); involucra, 12-16 mm.; calyces, 5,5-6,5 mm. (5,3-7,1); superans-nervus, 1,5-2,0 mm. (1,1-2,1).

Todos los ejemplares de esta forma poseen escapos lampiños (a lo sumo punteados) y cálices en su mayoría holotricos.

Typus: «Ríopar, Los Choros, 9 julio 1923, leg. Cuatrecasas» (BB, núm. 54.368), sub. *A. filicaulis* var. *valentina* forma *alba*, la muestra fotografiada.

Forma 4.^a: *valentina* (Pau ex C. Vicioso) stat. nov.—Descripción: Escamas como en la f.^a 3.^a, pero seriación, al parecer, menos graduada; nervio-rebasante corto, según en f.^a 1.^a; lóbulos calicinos rigurosamente ovoideos o lanceolado-ovoideos, de perfil equilateral o poco obtuso, con arístulas iguales o menores que ellos; hábito que recuerda algo a var. *trachyphylla*. Medidas: Escapos, 3-23 cm.; vainas, 2-16 mm., hojas int. long., 2-6 centímetros; involucros, 9-15 mm.; cálices, 4,0-5,3 mm.; nervio-rebas., 0,6-1,0 mm.

Hojas a veces planitas; tubo calicino igual o ligte. mayor que el limbo parcial; revestimiento holotrico u holopleurotrico; escapos lampiños en todos los ejemplares examinados.

Tipo: El plg. típico se conserva en BM. Localidad clásica: Muela de Bicorp. Los ejemplares del plg. típico son de tardía recolección y poseen escapos muy cortos, probablemente anormales. En conjunto, el material examinado resulta bastante heterogéneo.

Subvar. B: *maroccana* (Pau et F. Quer) stat. nov.

Tipo: El plg. típico en BB. Localidad clásica: Yebel Tisuka.

Descripción: Tallo al parecer más desarrollado que en otras formas, con ramos muy forrados de vainas y hojas rotas; segmentos filóforos cortos o medianos; hojas todas o la mayoría planas, en seco de color verde relativamente vivo, algunas externas hasta 1+2 nervas; biformia foliar suave, por existir gradación entre las hojas externas e internas; pedicelos calicinos gráciles, iguales o ligeramente más largos que el tubo; lóbulos con arístulas más cortas que ellos, alguna vez iguales. Medidas: Es-

capos, 10-16 cm.; vainas, 7-12 mm.; hojas int. long., 3,5-5,5 centímetros; involucros, 14-16 mm.; cálices, en torno a 6,0 milímetros; nervio-rebas., 0,8-1,2 mm.

Escapos rectos o casi rectos y erguidos. Hojas microciliadas en los bordes o también a lo largo del nervio medio, los cilios parecen más finos y están más separados que en subvar. *A.* Escapos lampiños o poco pubescentes. Escamas primeras mucronuladas y gradación de las escamas no tan fuerte como en las formas 1.^a y 2.^a de subvar. *A.* Tubo calicino aproximadamente igual al limbo par., los lóbulos ovoideo-trianguulares o casi triangulares.

MATERIAL EXAMINADO.—De subvar. *A.* f.^a 1.^a: Inter fluv. Monachil et Dilar (Sierra Nevada), 1844, (Sierra Nevada), 1844, Willkomm (BCw); barranco Vacares, 1844, Willk. (BCw); Dornajo, 1851, Bourgeau (BCw); Veleta, 1876, Winkler (BCw); Carmejuela-Toril del Dolar, Colmeiro (BM); cuev. Pancheron, Colmeiro (?) (BM); Sierra Nevada, 1913, Beltrán et Vivioso (BM); id. Colmeiro (BM); Cerro Lucero (S.^a Almijara), 1920, Gros (BB); id. id. (MB); id., 1919, Gros (BB); id. idem (BM); Fuente la Teja, 1926, Gros (BB); Sierra Tejeda, 1926, Gros (BB) con leve tendencia a f.^a 2.^a, id., 1915, Gros (BB), con leve tendencia a 2.^a; id. later. Canillas, 1845; Willkomm (BCw); Sierra Tejeda, 1848, Fuchs (BCw), con leve tendencia a 2.^a; id., 1925, Gros (BM); id., 1931, C. Vicioso (BM), pro parte 1.^a p. p. 2.^a con tendencia a 1.^a; id., 1935, Laza Palacios (BM), 2. plg.; id. Cuatrecasas, 1934 (FM).

Los plg. citados figuran como: *A. filicaulis* (dieciocho), *A. filicaulis* var. *major* (tres) y *A. filicaulis* var. *minor* (uno).

De subvar. *A.* f.^a 2.^a: Sierra Tejeda, 1919, Gros (BB); id., 1931, C. Vicioso (BB); Cerro Lucero, Gros (BB); Sierra de Almijara, barranco Moreno, 1915, Gros (BM); Sierra Almjana, 1915, Gros (BM) y los citados en la relación de la f.^a 1.^a

Los plg. de la f.^a 2.^a figuran como: *A. filicaulis* var. *minor* (todos).

De subvar. *A.* f.^a 3.^a: Sierra de Alcaraz, 1891, Porta e Rigo (BM); en parte con leve tendencia a f.^a 4.^a; Pico de la Almenara, 1933, Gonz. Álbo (MB); Los Chorros, pr. Riopar, 1923, Cuatrecasas (BB); Calar del Mundo, 1923, Cuatrecasas (BB); Padrón de Bienservida, 1923, Cuatrecasas (BB); id. id. (BM); Sierra de Cazorla, 1914, Lacaita (BM), con tendencia a f.^a 1.^a

Los plg. de la última relación figuran como: *A. filicaulis* (tres), *S. filicaulis* (uno), *A. filicaulis* var. *valentina* (dos) y *A. filicaulis* var. *valentina* forma *alba* (uno).

De subvar. *A.* f.^a 4.^a: Sierra Negreta, pr. Utiel, 1899, Pau (BM); Muela de Bicorp, 1915, Pau (BM); Chorro del Mundo, 1925, Lacaita (BM).

Los citados plg. figuran como: *A. filicaulis* var. *valentina* (dos) y *S. alliacea* var. *valentina* (uno).

De subvar. B: Yebel Tisuka, 13 junio 1928, F. Quer (MB), íd. íd. (BB).

AREA GEOGRÁFICA Y DATOS ECOLÓGICOS (*filicaulis*).—Considere rada en su conjunto, la variedad habita montañas del sur-este de España (subvar. A) y montañas del Rif oriental (subvar. B), entre 1.000 y 2.000 m. de altura, y preferentemente en suelos calcáreos (V. lám. 61).

Las cuatro formas que se distinguen en subvar. A se escalonan algo groseramente por el ámbito geográfico. La f.^a 4.^a es conocida únicamente de dos localidades valencianas y una de Albacete (aquí en la Serranía de Alcaraz), y en altitudes poco superiores a 1.000 m. La f.^a 3.^a vive en las serranías de Alcaraz y Cazorla (ésta de Jaén). La f.^a 1.^a habita Sierra Nevada, Sierra de Almijara y Sierra Tejeda (las dos últimas sierras, espec. la última, en los confines de Granada con Málaga). La f.^a 2.^a convive en las dos últimas sierras citadas con la f.^a 1.^a. Dicha forma 2.^a marca una leve tendencia hacia var. *Bourgaei*.

En etiquetas de diversas formas de subvar. A: Sierra de Alcaraz, entre 1.200 y 1.798 m. (Porta et Rigo, Cuatrecasas); Sierra de Almijara, 1.700 m. (Gros, f.^a 1.^a); suelo calcáreo (Vicioso y Beltrán 4.^a, Porta et Rigo 3.^a, Cuatrecasas 3.^a, ídem 1.^a); cascajales (Willkomm 1.^a, Gros 1.^a), y pastizales (Porta et Rigo 3.^a).

Según citas, la f.^a 1.^a vive en Sierra Nevada entre 1.000 y 2.000 m. (Boissier) y la f.^a 2.^a especialmente en cumbres de las Sierras Tejeda y de Almijara (ídem). A tenor de lo que consta en el material examinado, puede afirmarse que la f.^a 1.^a llega hasta las cumbres y convive allí con la f.^a 2.^a.

En etiquetas de subvar. B: 1.900 m. en roquizos calcáreos (F. Quer).

Var. E: **Quichiotis** (Gonz.-Albo) Bs., *Compend.*

A. *Quichiotis* González-Albo in *Bol. Soc. Esp. Hist. Nat.*, 34, 163, tab. IX (1934).

S. *Quichiotis*, González-Albo in l. c. pro synonym.

DESCRIPCIÓN.— Hábito próximo a var. *filicaulis*; tallo reducido y muy contraído, con segmentos filéforos cortísimos; escapos arqueados y divergentes.—Hojas biformes, las internas lineales o casi lineales hasta casi filiformes, erguidas; las externas $\pm$ revueltas y retorcido-desordenadas; en general glaucas y algo recias; las internas agudas o aguzadas, variablemente plegadas o acanaladas, a veces en gran parte planas, frec. retorcidillas; las externas lanceolado-acintadas, con porción apical lanceolada, aguditas, no o apenas rebordadas, 1 a $1+2$ nérvneas, los nervios frec. apenas perceptibles.—Dotación involuclral de 13-18, seriación creciente o subcreciente, y gradación fuerte; escamas con lomos y mucrones de color pardo o ante y el resto del cuerpo amarillo, frec. abombadas, especialmente las externas, poco rugosas, sólo finamente rugosas en los lomos, recias, las internas $\pm$ escarioso-álvidas en el margen; escamas primeras ovoideo-orbiculares u ovoideas, rara vez ovoideo-lanceoladas, mucronuladas o casi inermes; escamas subprimeras orbiculares o elíptico-orbiculares, frec. escotuladas o escotulado-hendidias, inermes o casi inermes; escamas intermedias frec. hendidas, adoptando así casi forma de mariposa; escamas internas ob-ovoideas, un poco oblongas, gl. con porción apical roma, absolutamente inermes.—Espículas estipituladas o subesiles; brácteas algo alargadas, grandes, con lomo relativamente consistente y algo teñido, y porción apical al fin $\pm$ fruncida, que sobresalen poco o nada del involuclro, pero esconden totalmente los cálices; bracteolas bien desarrolladas.—Planta con variable cantidad de microcilios en ambas páginas foliares, mayormente a lo largo de los bordes y a veces sólo en éstos.—Pedicelos calicinos desde bastante menores a iguales al tubo, aplastaditos, aunque alargados, con téstula roma o truncada; espolón $\pm$ $1/3$ del tubo; éste sensiblemente mayor que el limbo parcial, con costillas crasas y surcos algo estrechos; revestimiento del cáliz gl. holopleurotrico con piloserias anchas y nutridas a base de pelos cortos o cortísimos, a menudo con falso aspecto holotrico y alguna vez holotrico; nervios limbares gruesos, con segmento cromofílico largo, aunque el nivel cromofílico no es alto; lóbulos poco o casi nada salientes, redondeados y muy obtusos, no o apenas acuminados, a veces lóbulos poco más salientes y romo-ovoideos; lóbulos rematados por muy cortas y gruesitas aristas o por mucrones, los remates gl. en torno a la

altura de sus lóbulos; interlóbulos redondeado-convexos.—Coro-
las rojas o rosa muy vivo en dos plg.; en otro plg. rosa, y en
un cuarto rojo-carmin.

Medidas: Escapos, 12-23 cm. (hasta 30); vainas, 9-16 milí-
metros; hojas int. long., 2,5-5,0 cm.; hojas int. anch., 0,3-1,1
milímetros; hojas ext. anch., 1,5-3,5 mm.; involucros, 17-22
milímetros; cálices, 5,5-6,0 mm. (hasta 6,3); nervio-rebas., 0,25-
0,8 mm. (hasta 1,0).

Accidentes observados: Casi todos los ejemplares poseen ho-
jas externas (a veces también algunas internas) con festones o
déntulos marginales; muchos pies tienen nervios rizado-sinuo-
sos en las hojas externas; con mucha frec. vainas foliares amo-
ratadas o purpurinas, algunas veces así la totalidad de las ho-
jas externas; varios ejemplares con escapos microverrucosos.

TIPO.—Los ejemplares típicos fueron recogidos en Santa Ele-
na de Ruidera en las fechas 5 y 27 de mayo de 1933. En BM se
conserva un plg. con material típico de la segunda fecha.

MATERIAL EXAMINADO.—Villanueva de la Fuente (Ciudad Real), 1933,
González-Albo (BM); El Cascajal, 1934, González-Albo (BM); Santa
Elena de Ruidera (Albacete), 1933, González-Albo (BM); *íd.*, 1934,
González-Albo (BM); *íd.*, *íd.*, *íd.* (BB); inter Masegoso et Peña Rubia,
1934, González-Albo (FM); Peña Rubia, 1934, González-Albo (BM).

AREA GEOGRÁFICA Y DATOS ECOLÓGICOS (Quichotis).—Habita
las estribaciones de la Sierra de Alcaraz y páramos al norte de
dicha sierra, en los confines de las provincias de Ciudad Real y
Albacete. (V. lám. 61.) El material conocido fué recogido entre
850 y 1.000 m. de altura. Según González-Albo, la planta ha-
bita cascajares cálcareos en el área de la alianza *Rosmarinion*
Br.-Bl., presentándose también en sabinares.

Var. E · x: **Caballeri** Bs., *Compend.*

APORTACIÓN GRÁFICA.—Lám. II, fig. II-4, lám. III, fig. II-6,
y lám. 65 A y B.

DESCRIPTIO.—Planta humillima; caule ramoso sed valde contracto; segmentis phyllophoris brevissimis; scapis rectis vel vix curvatis; foliis biformibus, externis planis, linearibus, plus-minusve patulis vel reflexis; internis subfiliformibus, crassis, canaliculatis convolutis vel triquetris, erectis, plus-minusve curvatis, uninervis; apicibus foliorum cartilagineo-acutatis non acuminatis; involucri dotatione 8-10 squamarum (7-13); involucri seriatione crescenti, et altitudinibus squamarum omnium paulo differentibus; squamis valde pallidis, tervis, semifirmis vel vix firmis, internis valde scarioso-maginatibus; squamis primis ovatis vel ovato-lanceolatis, graciliter et breviter mucronatis; squamis subprimis elliptico-lanceolatis vel ob-ovato-lanceolatis, saepe cum parte apicali subtriangulari; squamis internis ob-ovatis, paulo oblongis, muticis, cum parte apicali ovato-lanceolata vel ovato-acuminata aut rotunda; spiculis stipitulatis vel evidenter in base valde angustatis; bracteis magnis, ampliis, valde scariosis, armo pallide tincto; planta satis micropubescens in utraque pagina foliorum et in scapis; vaginis scaporum parce pubescentibus, aliquando scapo glabro; pedicello calycino saepe $1/2$ tubi aequanti, testula vix dilatata et satis oblonga; calcari saepe supra $1/3$ tubi; tubo limbum strictum tantulum superanti, costis crassis et sulcis eas fere aequantibus; calyce holopleurotricho cum seriebus pilorum longorum vel mediocrium angustis, raro sulcis disperse micropilosis; lobis calycinis vulgo paulo obtusis, subtriangularibus vel triangulari-sagittatis, cum arista eis valde longiore; petala lacte rosea, pallide rosea vel roseo-coerulea.—Scapi, 7-10 cm. (4-12,5); vaginae, 12-15 mm. (5-22); folia interna, 2-3 cm. longa (usq. 7), et 0,2-0,5 mm. lata; folia externa, 1,0-1,3 mm. lata (usq. 2,0); involucri, 10-12 mm. (7-14); calyces plus-minusve, 6,0 mm. (5,5-6,2), superans-nervus plus-minusve, 1,5 mm. (1,3-1,7).

Hojas internas frec. un poquito desordenadas; escapos finos, a menudo algo divergentes; hojas externas (a veces caducas) planas, acintado-lineales, muy suave y largamente estrechantes por el ápice o imperceptiblemente estrechantes desde la base, rara vez casi lanceolado-lineales; cutis de las hojas gl. estridulado-rugoso de forma que se eumascara bastante la nerviación, especialmente en las hojas internas (en seco); escamas primeras poco menores que las internas, hasta $2/3$ de la longitud de éstas cuan-

do más pequeñas; escamas externas con el nervio medio fino y apenas prominente, o muy poco estriado-rugosas en la línea media del lomo; escamas internas, rara vez también con porción apical rematada por acumen redondo e inerme; brácteas romo-obovoideas o lato-espatuliformes (si extendidas), no o apenas rebasantes del involucro y que dejan asomar como mínimo las aristas del cáliz; bracteolas gl. más que $1/2$ de las brácteas; escapos micropubescentes en toda su longitud o sólo hacia la base, con ciliulos de $1/6$ a $1/4$ de mm.; foveola del cáliz bastante oblonga; nervios limbares de grosor mediano con nivel cromofílico bajo; lóbulos calicinos, alguna vez también lato-ovoideo-acuminados; aristas del cáliz no muy finas; interlóbulos poco o nada convexos.

Accidentes observados: Los involucros jóvenes ostentan en vivo escamas manchadas de púrpura en el nervio medio; alguna vez capítulos subcaules y bulbíferos.

TYPUS. — «Valdeviejas, 1 mayo 1947, leg. Bernis» (Br), el ejemplar grande de los dos fotografiados. Dedico esta nueva variedad a D. Arturo Caballero, ilustre botánico español y querido maestro.

MATERIAL EXAMINADO.—Andiñuela, 1946, Bernis (Br.); Valdemanzanas, 1947, Bernis (Br.); Santa Colomba de Somoza, 1946, Bernis (Br.); Tabladillo, 1946, Bernis (Br.); Pedredo, 1947, Bernis (Br.); Valdeviejas, 1947, Bernis (Br). 4 plg.; Santa Colomba de Somoza, 1947, Bernis (Br).

AREA GEOGRÁFICA Y DATOS ECOLÓGICOS (Caballeri).—Habita la región de Maragatería, en la provincia de León (V. lám. 61). Las localidades conocidas determinan un área que tiene unos 25 kilómetros de longitud Este-Oeste, y unos 10 km. de Norte a Sur. La planta vive en altitudes comprendidas entre 900 y 1.300 metros, siempre en suelos arenoso-arcillosos. Se presenta esporádica o en socias dispersas, formando parte de pastizales rasos o de formaciones de matorral claro.

Var. E · λ: **humilis** (Link) Bs, *Arm. Portug. Append* (juní. 1950)

S. humilis Link in Schrad. Jour Bot., I. 61 (1800); id.: Sampaio, *Fl. portug. ed.* 1.^a, 364 (1912).

Link creyó, justamente, que su pl. y *S. juniperifolia* Vahl eran cosas distintas y que, en cambio, «*St. hispanica minima juniperifolia*, majore flore», de Tournefort, le era especialmente afín. Supongo que Link se querrá referir a lo mismo que en las *Inst.* figura como «*S. lusitanica capillaceo folio minima*», esto es, la var. *Davaei*, la cual no deja de tener su parecido con *humilis*. Sampaio revalidó *S. humilis* Lk., y, con razón, dió que es «profundamente» distinta de *caespitosa* Cav., la acepción «profundamente», claro está, tomada con el sentido relativo que le cabe dentro del género *Armeria*.

S. caespitosa sensu Poiriet var. *humilis*, Poiriet, *Encycl.*, VII, 396 (1806), cum interrogat.

A. juniperifolia, Hoffgg. et Lk., *Fl. portug.*, I, 442 (1809), ex descrip., non ex loco; non *S. juniperifolia* Vahl.

A. humilis, Roem. & Schul., *System* VI, 772 (1820); non Ebel.

A. Willkommii Henriq. in *Bol. Soc. Broteriana*, III, 199 et 224 tab. 3 fig. 1 (1885) (descript. ex Willk.); id.: Willk., *Illustr. fl. hisp.* II, tab. 142 fig. B.

A. caespitosa: P. Coutinho, *Fl. Portug.*, 472 (1913); non Webb, nec Boissier.

A. caespitosa var. *humilis*, Pau et C. Vicioso in *Bol. Soc. Esp. Hist. Nat.*, XIII, 311 (1913).

A. juniperifolia var. *typica* sensu Lawr. in l. c., 408 (1940), pro parte.

A. maritima subsp. *humilis*, Bernis in l. c., 239 (Maio 1950).

DESCRIPCIÓN. — Planta muy pequeña, algo pulvinada; tallo corto o de mediano desarrollo, ramificado, con ramos contraídos o laxos, aunque en el segundo caso muy aproximados, formando (en las muestras de herbario) cuerpos obcónicos; segmentos filóforos cortísimos o cortos, los ramos ricamente forrados de vainas y hojas rotas; escapos finos, ascendentes o más o menos sinuosos.—Hojas biformes, en seco glaucas, algo rigidillas; las externas patentes o revueltas, sublineales o apenas lanceolado-lineales, planas, rebordeadas, 1 a 1+2 nérveas; las internas erguidas, lineales, $\pm$ arqueadas, aunque a veces rectas, acanalado-enrolladas o plegadas variablemente, a veces en parte planitas, pero entonces contrastan también con las externas por ser más estrechas y más crasitas, rematadas por punta aguzado-acuminada, algunas veces simplemente aguzadas.—Dotación involuclral de 8-12, y seriación creciente a subsalteada; escamas pardo-avellana o pardo-ocráceo claro, tiernas o semirrecias, algo propensas a abarquillarse, las externas con lomos rugoso-alveolados, las in-

ternas muy escariosas por los márgenes; escamas primeras lanceoladas, mucronadas muy brevemente o cuspidulado-mucronuladas; escamas subprimeras ob-ovoideas, frec. mucronulado-acuminaditas; escamas internas ob-ovoideo-elípticas, inermes o mucronuladas, algo variables en perfil y alargamiento. Espículas sub-sesiles; brácteas bien desarrolladas, pero oblongas, que no rebasan o rebasan muy poco el involucro, con el lomo coloreado o casi totalmente escariosas; bracteolas presentes, aunque en general muy pequeñas. Planta con los bordes foliares recorridos por una hilera nutrida de microcilios o cilios (éstos de 0,15 a 0,7 mm.), por el resto lampiña.—Pedicelos calicinos en torno a $1/2$ del tubo y a veces menores, con téstula ensanchada; espolón gl. + $1/3$ del tubo ($1/4$ - $1/2$); tubo aprox. igual al limbo parcial o ligte. menor; surcos, anchos o anchitos; revestimiento holopleurótrico con piloseries muy nutridas; los pelos, medianos o largos; a veces, hileras despeinadas que otorgan al tubo falso aspecto holotrico; nervios limbares finos con nivel cromofílico frec. muy alto; lóbulos calicinos gl. equilaterales y triangulares, pequeños, rematados por aristillas algo más largas que ellos; interlóbulo rectos o apenas convexos. Corolas rosadas.

Medidas: Escapos, 3-8 cm.; vainas, 5-7 mm. (3-10); hojas int. anch., 0,3-0,7 mm.; hojas int. long., 1,5-3,0 cm. (1-5); hojas ext. anch., 1-2 mm.; involucros, 13-16 cm. (11-17); cálices, 6,3-7,3 mm.; nervio-rebas., 0,7-1,5 mm.

Tipo.—Ignoro si se conservan plg. de Link, cosa poco probable. De no existir ejemplares típicos debe elegirse como tipo la figura publicada por Henriques. Después de Link fué Welwitsch el primero en reherborizar la planta, cosa que ocurrió hacia el año 1847. Localidad clásica: Sierra do Gerez.

En el *Schrader Journal*, Link asignó a esta armeria la localidad que de hecho le corresponde, y, además, insinuó lo siguiente: «Ich habe nichts dawider, wenn man diese Pflanze zu einer Abänderung von *S. Armeria* machen will.» Después, en colaboración con el conde de Hoffmannsegg, le asigna la falsa localidad de Sierra de la Estrella. Apoyándose Henriques en la antes transcrita insinuación de Link, por un lado, y en la falsa tierra natal asignada por éste, creyó oportuno imponer un nuevo nombre a la planta.

MATERIAL EXAMINADO.—Sierra do Gerez, sitios mais altos, 1885, Henriques (BO); id. id. id. (BM); Pico Borrageira, 1935, Cuatrecasas (BB); id. id. id. (FM); Sierra de Gerez, agosto, Mendonça (BC); id., 1886 (BC); Caldas de Gerez, agosto, Henriques (BC); Sierra de Gerez, Set., Möller (BC); id., núm. 2,524 (BC); id. núm. 2.440 (BC), 4 plg.

AREA GEOGRÁFICA Y DATOS ECOLÓGICOS (*humilis*).—Se halla recluida en las cumbres de la Sierra do Gerez, en los confines de Portugal con Galicia (V. lám. 62). La sierra citada es eminentemente granítica.

Los plg. examinados están recogidos entre 1.200 y 1.400 metros de altitud.

Var. n. p.: **Davaei** (Samp.) Bs. *Ann Portug. Append.* (Jun. 1950)

A. neglecta Girard, in *Annal Sc. Nat.* ser. 3, 2, 324 (1844).

En *Herb. portug.* (pág. 148) Sampaio hace la nueva combinación *S. neglecta*, e inexplicablemente incluye en su sinonimia a *A. arcuata* Boiss. y *S. juniperifolia* Vahl. En el apéndice 1.º de la citada obra de Sampaio, éste elige el último nombre mencionado como válido, y pasa *S. neglecta* a su sinonimia. Sampaio no conoció el tipo de Girard.

A. Duriaei: Daveau et auct. lusit plur.; non Boissier.

Daveau no vió ejemplares auténticos de *A. Duriaei* Boiss. El error de Daveau tiene como origen la descripción falsa de *A. Duriaei* Bss. que publicó Willkomm en su *Prodr.*, y a la cual se atuvo Daveau (confr.: *Bol. Soc. Brot.*, 6, 172).

S. littoralis. Steudel. *Nomencl. ed.* 1, ex specim. cit.

S. littoralis var. *Davaei* Sampaio, *Herb. portug.*, 148 (1913); id.: *Fl. portug.* ed. 1, 365 (1912).

S. Davaei, Sampaio, *Fl. portug.*, ed. 2, 441 (1946).

A. maritima subsp. *Bourgaei*, Bss. var. *neglecta*, Bernis in l. c., 232 (Maio 1950).

APORTACIÓN GRÁFICA.—Lám. IV, fig. II-8 (un tipo de pedicelo calicino), y láms. 66 A y B.

DESCRIPCIÓN.—Afín a las vars. *littoralis*, *seticaulis* y *Bourgaei*, se diferencia especialmente de dichas variedades por el conjunto de caracteres que sigue: Hojas medianas o largas, bastante estrechas; las internas aguzadas o acuminoaguzadas, erguidas y desordenadas, acanaladas o enrollado-acanaladas; las extremas (a veces muy escasas o caducas), patentes y planitas.—Seriación invo-

lucral creciente o un poquito rebasante; escamas semirreacias, casi todas de igual altura, que exceden a veces del botón espicular, frecuentemente con lista dorsal pardo-siena y algo rugoso-estriadas las externas; escamas primeras ovoideo-lanceoladas, prolongadas en mucrón mediano o larguito; escamas subprimeras ovoideas, $\pm$ oblongas, mucronadas; escamas internas ob-ovoideo-oblongas o elípticas, mucronuladas o acuminadas; mucrones en general, finos.—Espículas sesiles o casi sesiles; brácteas grandes, aunque muy escariosas.—Cáliz con nervio rebasante corto o muy corto; tubo igual o ligte. menor que el limbo parcial; revestimiento pleurótico con pelos cortos; limbo poco amplio, con nervios prominentes y nivel cromofílico alto; lóbulos calicinos obtusos, ovoideo-acuminados o casi triangulares, rematados por mucrones frec. de su misma longitud. Corola, según Sampaio, rosada.

Medidas: escapos, 14-23 cm. (5-23); vainas, 14-18 mm. (8-18); hojas long., 3-7 cm (int.); hojas int., anch., 0,3-0,7 mm.; hojas ext., anch., 0,7-1,3 mm.; involucros, 13-15 mm. (desde 11); cálices, 5,8-6,5 mm.; nervio-rebas., 0,6-1,1 mm.

TIPO.—El plg. típico se conserva en el Museo de Ciencias Naturales de París con el núm. 3.108 Pertenece al Herbario Tournefort. Localidad no especifica el citada plg., pero como localidades probables se tienen: «inter Faro et Tavira» (Algarve) e «inter Setubal et Aldea Gallega» (Alemtejo), citadas por Tournefort en su *Topograph. bot.* (1). La probabilidad de dichas localidades no es muy grande, habida cuenta que Tournefort pudo confundir var. *littoralis* con este planta. La localidad del Alemtejo escapa, no obstante, al área conocida de *littoralis*.

MATERIAL EXAMINADO.—Beja, Coites, Labradores, 1882, R. Cunha (BO); Beja, 1890, Daveau (MB); además, la fotografía, con escala, del plg. tipo ya citado.

AREA GEOGRÁFICA (*Davaei*).—Habita en Portugal, muy escasa o muy local, al sur del río Tajo (V. lám. 62), en regiones de altitud inferior a 350 m. y en suelos silíceos o pizarrosos. Todo el material que hoy se conserva en colecciones ibéricas procede de Beja

(1) Confr.: Beñis, in *Bol. Soc. Brot.*, 232.

(Alemtejo), a 300 m. de alt., donde, según Coutinho, la planta vive en matorrales (integrados principalmente a base de *Cistus* allí). Las otras únicas localidades conocidas son las dos, no muy seguras, del manuscrito mencionado de Tournefort.

En la comarca de Beja esta var. convive con var. *littoralis*.

Var. E · π: **Willcommiana** Bs. *Compend.*

DESCRIPTIO.—Valde affinis varietati *Bourgaei*, sed: habitu inter var. *Bourgaei* et var. *filicaulem originariam*; scapis mediocribus vel altis, quater longitudinem foliorum aequantibus vel majoribus; foliis plus minusve erectis, saepe elongatis; involucri seriatione crescenti; squamis internis satis elongatis, valde majoribus quam externae; involucri relative magnis; spiculis stipitulatis; superanti-nervo et calyce magnis vel mediocribus (relative); tubo calycino holotrico aut subholotricho; lobis calycinis vulgo triangularibus et aequilateralibus, aristis eos aequantibus vel superantibus; marginibus foliorum saepe microciliatis.

Medidas: Scapi, 20-34 cm.; vaginae, 12-14 mm.; folia interna 4-8 cm. longa, et 0,3-1,0 mm. lata; folia externa, 1,0-3,0 mm. lata; involucra, 19-23 mm.; calyces, 5,8-8,5 mm.; superans-nervus satis variabili.

Hojas internas en parte acanaladas o enrolladas, llegando hasta casi filiformes, acuminadas en la punta (a veces no acuminadas en parte), aguzadas; escapos bastante rectos; escamas internas se observan sobrepasando un poco a las brácteas; lóbulos calicinos también alguna vez ovoideo-acuminados; nervios limbares y aristas más bien finos; interlóbulos en unos ejemplares bruscamente convexos y en otros suave-convexos; alguna muestra lampiña; en una muestra de subvar. *B* se observan lomos de brácteas salpicados de cilios finos.

Accidentes observados: En una y la misma muestra, los cálices de un capítulo difieren bastante en long. de nervio-rebasante, de los cálices del otro capítulo que posee.

SINOPSIS SISTEMÁTICA.—Se distinguen las dos subvariedades que se describen a continuación.

Subvar. *A*: *genuina*.

Descripción.—Escamas internas con porción apical lanceolada o triangular; pedicelos calicinos iguales o mayores que el tubo; cáliz y nervio rebasante relativ. medianos; pelos del tubo más bien cortos; cálices en torno a 0,60 mm.; nervio-rebasante, 1,3-1,7.

Typus: «Sierra de Espuña, jul. 1848, leg. Guirao» (BCw), sub. *A. Duriaei*.

Subvar. *B*: *proalliacea* nova

Descriptio.—Facies incolucris inter vvar. *Bourgaeim* et *alliaceam*; squamis internis valde elongatis et partem apicalem versus rotundatis; pedicellis calycinis paulo minoribus quam tubum; superanti nervo et calycibus relative magnis; pilis tubi calycini longiusculis; mensurae: calyces, 7,2-8,5 mm.; superans-nervus, 2,6-3,0.

Typus: Vide in «Material examinado».

MATERIAL EXAMINADO.—Sierra de Espuña (Murcia), 1848, Guirao (BCw), subvar. *A*; Sierra de Huétor (Andalucía), jul. 1848, Kunz (BCw), *typus* subvar. *B*.

El plg. de *A*, figura como se ha dicho. El de *B*, según anotaciones dispares sucesivas como: *A. bactica*, *A. Duriaei*, *A. plantaginea* var. *leucantha* f. *stenophylla*, y *A. Allioides*; con letra manuscrita de Willkomm se lee también en la etiqueta del mismo plg.: «An novam speciem?».

AREA GEOGRÁFICA Y DATOS ECOLÓGICOS (*Willkommiana*).—Habita sierras del Este de Andalucía (subvar. *B*) y de Murcia (subvar. *A*), probablemente en terrenos calcáreos.

Faltan datos en las etiquetas. Las plantas recogidas por Guirao (subvar. *A*) proceden, según éste de «la cumbre de la Sierra de Espuña». Dicha Sierra culmina a unos 1.580 m.

Var. E · ξ : **seticaulis** (Deb. et Rev.) Bs. *Compend.*

A. Duriaei var. *seticaulis* Debeux et Reverchon, *Exsicc. Pl. d'Espagn.* núm. 1.277 anni 1927; et ex Hervier in *Bull. Acad. Intern. Geograph. Bot.*, 1, 905, hic opinionem Hervieri exclusiva.

? *A. lanceobracteata* Lawrence in l. c., 412 (1940).

El tipo de esta novedad de Lawrence procede de la Sierra de María. Juzgando por la descripción del autor, se nota que *lanceobracteata* se acerca a *Bourgaei* en hábito y hojas; pero, en cambio, el involucre, los lóbulos calicinos y ciertas medidas apuntan a favor de *seticaulis*. Todo el material que yo he visto de la Sierra de María (9. plg.) es asimilable a *Bourgaei*.

APORTACIÓN GRÁFICA.—Lám. IV, fig. I-9, y lám. 67 A.

DESCRIPCIÓN.—Coincide en casi todo con var, *Bourgaei*, diferenciándose de ésta (especialmente) por el siguiente conjunto de caracteres: Escapos en promedio poco mayores y más finos que en *Bourgaei*, gl. de tres a cuatro veces la long. de las hojas y a veces más, frec. rectos y erguidos.—Hojas frec. poco radiadas y erguidas, a menudo un poquito recias (en seco), en promedio menos alargadas que en la mencionada variedad.—Seriación involucreal creciente o subcreciente, con poca diferencia de tamaño entre las escamas, éstas todas lanceoladas u ovoideo-lanceoladas; alguna vez seriación salteada; escamas externas frec. oscurillas a lo largo del lomo.—Tubo calicino aproximadamente igual al limbo parcial, más veces ligte. mayor que ligte. menor; costillas del cáliz, frec. bastante crasas; revestimiento holotrico tan frecuente como holopleurotrico, existiendo los consabidos tipos intermedios; lóbulos calicinos gl. triangulares u ovoideo-triangulares, equilaterales, con aristas finas, éstas desde poco a bastante más largas que ellos.—En varios plg. se observan pétalos coloreados. Planta gl. con cilios o pestañitas en las hojas, en los escapos o en ambos órganos a la vez (pelitos de 0,7-1,3 mm.); a veces páginas foliares parcamente ciliuladas en toda la superficie; rara vez planta lampiña.

Medidas: Escapos, 12-20 cm. (desde 4); vainas, 11-16 mm. (8-17); hojas int., long.: 2,5-4,5 cm. (2,0-6,0; raro 7,0); hojas

int. anch., 0,5-1,0 mm.; hojas ext anch., 1,00-2,5 mm.; cálices, 6,0-7,0 mm. (desde 5,5); nervio-rebas., 1,7-2,3 mm.

Accidentes observados: En algunos plg., hojas y escapos pustulosos; frec. hojas provistas de esporádicos déntulos y festónulos marginales; algunas veces persisten en las muestras del herbario manchas purpurinas pequeñas o desvaídas en escamas y brácteas.

MATERIAL EXAMINADO.—Sierra del Cuarto (Granada), 1902, Reverchon, número 1.277 (BM); Sierra del Castril (Jaén), 1903, Reverchon, número 1.277 (BM); Sierra de la Malessa (Jaén), 1904, Reverchon, número 1.277 (MB); Sierra de la Cabrilla (Jaén), 1905, Reverchon número 1.277 (BM); *id.*, Las Empanadas, 1928, Cuatrecasas (FM); *id. id.* (BB).

Los plg. de la relación anterior figuran como: *A. Duriaei* var. *seticaulis* (cuatro) y *A. filicaulis* forma *nana* (dos).

Los plg. del exsiccatum núm. 1.277 de Reverchon contienen el material típico. A falta de un ejemplar *tipo* determinado, propongo como tal el ejemplar fotografiado.

TIPO.—Véase en «Material examinado». Localidades clásicas: Sierra del Cuarto y otras montañas vecinas en los confines de las provincias de Granada y Jaén. (V. «Material examinado».)

AREA GEOGRÁFICA Y DATOS ECOLÓGICOS (*seticaulis*).—Habita sierras calcáreas de la Andalucía oriental, más concretamente las que hay en los confines de las provincias de Granada y Jaén. Acaso también en la Sierra de María (Almería). Véase lám. 62.

En etiquetas: 1.800 m. (Reverchon en varios plg.); sitios áridos, sobre calizas (Reverchon).

Var. E. o: Bourgaei (Boiss. ex Nym.) Bs. *Compend*

A. Duriaei: Willkomm, *Prodr.* II, 369 (1870), ex descrip. et pro parte ex loco; *id.*: auct. hisp. plur.; non Boissier.

La descripción de Willkomm se refiere exactamente a var. *Bourgaei* y no a *A. Duriaei* Boiss. Es seguro que Willkomm describió con este nombre ejemplares de un plg. de Bourgeau que tiene el núm. 1.437 del año 1851; he visto tal plg. en el herbario Willkomm de Coimbra. El material del mismo

exsiccatum figuró en el herbario de Boissier con el nombre inédito de *A. Bourgaei*.

Resulta inexplicable que Pau sostuviera que *A. Duriaei* era la planta de Almería y en cambio *A. Bourgaei* la de León (correspondencia cruzada con Merino, según atestigua éste en *Fl. Galicia*, III, 586). Recientemente, Lawrence cita *A. filicaulis* var. *Bourgaei* en la sinonimia de *A. littoralis* var. *ancarensis* sensu Lawr.

A. Duriaei subsp. *Bourgaei* Boiss. ex Nyman, *Consp. fl. europ.*, 616 (1883), a núm. 1.437 Bourgeau exsicc. hisp. anni 1851 relata.

A. filicaulis var. *Bourgaei*, Pau in *Mem. Mus. Cienc.*, Barcelona, ser. bot., 1, núm. 3, 32 (1922); id.: in herb. Pau.

A. Mariae Sennen, Exsicc. pl. d'Espag. ann. 1934, núm. 9.143 (pl. a Sierra de María lecta); non Senn. in *Bull. Soc. Bot. Fr.*, 73, 673 (1927).

A. maritima var. *maria* Lawrence in l. c., 405 (1940).

A. maritima subsp. *Bourgaei* var. *typica* sensu Bs. in l. c., 232 (Maio 1950).

Con la designación de *A. maritima* subsp. *Bourgaei*, Bernis, se designaba en mi anterior trabajo un conjunto de grupos que en aquel entonces abarcaban las vars. *Bourgaei*, *seticaulis*, *Willkommiana*, *Davaei* y *trachyphylla*.

APORTACIÓN GRÁFICA.—Lám. V, fig. 1-2; lám. VI, fig. 3; lám. VII, fig. 19, y lám. 67 B.

DESCRIPCIÓN.—Tamaño pequeño; tallo $\pm$ ramificado, reducido y contraído, con segmentos filóforos cortísimos; escapos gl. 2 a 2 1/2 veces las hojas, arqueado-ascendentes.—Hojas bifformes (a veces las externas caídas o muy escasas) o casi bifformes, en agrupaciones radiadas o palmeadas, aunque algo desordenadas, en seco glaucas, frec. algo flácidas, todas o muchas planitas; las externas lineales o sublineales (1), rara vez casi lanceolado-lineales, obtusas o aguditas, 1 a 1⁺2 nérveas con el nervio central gruesito, estrechísimamente rebordeadas; hojas internas acuminado-agudas o acuminado-aguzadas, lineales, 1 nérveas.—Dotación involucral de 9-13, seriación creciente o subcreciente y gradación mediana; tectónica involucral frec. floja, a menudo con escamas in-

(1) A veces las hojas exteriores adelgazan muy suavemente desde la base al ápice.

ternas despegadas del botón espicular o rebasándolo un poquito; escamas semirrecias, color pajizo $\pm$ lívido y algo brillantes suavemente rugosas (2) o un poco abombadas, ampliamente escarioso-marginadas especialmente las internas; escamas primeras ovoideo-apuntadas u ovoideo-elípticas, mucronuladas o inermes; escamas subprimeras elíptico-apuntadas u ob-ovoideo-lanceoladas, inermes o mucronuladas; escamas internas inermes y próximas a ovoideo-lanceoladas, o al menos, con porción apical, bien triangular, bien lanceolada, bien acuminada.—Espículas sesiles o subsesiles; brácteas grandes, aunque gl. no salientes y casi totalmente escariosas, teñidas a lo sumo de pálido en el lomo, $\pm$ rebasadas por los cálices, lato-romo-ob-ovoideas o casi truncadas (si extendidas).—Planta lampiña o sublampiña, en este con cilios o microcilios en los bordes foliares; con menor frec. escapos infrapubescentes (pelitos de 0,2-1,0 mm.).—Pedicelos calicinos gl. medianos, con téstula ensanchada y frec. truncada o roma; tubo algo menor que el relativamente amplio limbo (parcial), a veces hasta igual que éste; surcos de mediana anchura y costillas bastante marcadas; espolón cortísimo, a lo sumo corto; revestimiento holopleurotrico con hileras medianas o anchas a base de pelos larguitos o de regular longitud; algunas veces cáliz holotrico y otras veces de tipos intermedios; nervios limbares de mediano grosor, con nivel cromofílico bajo; lóbulos calicinos gl. ovoideo-acuminados y obtusos, a veces muy escurridos, alguna vez no acuminados y rara vez equilaterales, aristillas gl. poco mayores o poco menores que sus lóbulos; rara vez lóbulos mochos y casi triangulares (microforma *maria*); interlóbulos gl. suaves-convejos.—Corolas rosadas, rosa-lila y a veces blancas al parecer (se observan coloreadas en varios plg.)

Medidas: Escapos, 8-14 cm. (7-17); vainas, 7-11 mm. (5-13); hojas int. lon., 4-6 cm. (2-8); hojas int. anch., 0,5-1,0 mm. (desde 0,3); hojas ext. anch., 1,0-2,0 mm (hasta 4,0 escasos); involucros, 15-21 mm. (13-22); cálices, 5,5-7,0 mm. (5,0-8,0); nervio-rebas., 1,0-1,5 mm. (hasta 1,7; muy raro 2,3).

Accidentes observados: En varios plg. se observan hojas y escapos pustulosos; en un plg. se ven pústulas abiertas y en su

(2) A lo sumo las escamas externas, poco estriadorrugosas en lo alto del lomo.

interior uredosporas; en la mayoría de los ejemplares hay hojas (especialmente externas) con déntulos o fóstónulos marginales; algunas veces escamas y brácteas con manchas purpurinas pequeñas o desvaídas.

TIPO.—El plg. típico acaso se conserva en Ginebra. Se ha examinado un plg. paratípico en BCw. Localidad clásica: Sierra de María.

MATERIAL EXAMINADO.—Sierra de María, 1851 Bourgeau núm. 1.437 sub. *A. Duriaei* (BCw); id., 1845, Willkomm (BCw); id. 1898, Kunz (BCw); El Maimón, 1921, Gros (BB); id. id. (BM); Sierra de María, 1926, Ellman et Sandwith (FM); id., 1934, H. Jerónimo (BM); id. id. (BB); id. id. (FM); Sierra Mágina septen., jun. 1925, Cuatrecasas (BB); id. id. (BM), 2 plg.; Peña Centenillo (Mágina), jul. 1925, Cuatrecasas (BM); Campanario (Mágina), jul. 1925, Cuatrecasas (FM); Cárceles (Mágina), jun. 1926, Cuatrecasas (BM), microforma *maría*.

Los plg. examinados figuran como: *A. filicaulis* f.ª *minor* (seis), *A. filicaulis*, var. *Bourgaei* (dos), *A. Duriaei* (tres), *A. Mariae* (tres) y *A. Bourgaei* (uno).

AREA GEOGRÁFICA Y DATOS ECOLÓGICOS (*Bourgaei*).—Habita sierras calcáreas de la mitad oriental de Andalucía (V. lám. 62). Hasta ahora es conocida de las sierras de María (Almería) y Mágina (Jaén), donde vive en altitudes comprendidas entre 1.500 y 1.950 m. y sobre suelos roquizos o de cascajo.

En etiquetas: 1.500 m. (Bourgeau, Gros, Ellman y Sandwith, H. Jerónimo) y 1.580, 1.800 y 1.950 m. (Cuatrecasas). Varios plg. de Cuatrecasas indican exposición a norte o nor-este.

Esta variedad se halla ligada con var. *seticaulis* a través de muestras de tipo intermedio. Las áreas geográficas de dichas dos variedades están entrecruzadas.

Var. E · π: **trachyphylla** (Lange) Br. *Compend.*

A. trachyphylla Lange in Dansk. Vid. Selsk. Overs. 1893, 199 tab. III (1893).

APORTACIÓN GRÁFICA.—Lám. 68 A.

DESCRIPCIÓN.—Frente a vvar. más afines se caracteriza por el conjunto de caracteres que sigue: Hábito parecido a var. *filicaulis* forma *minor*, aunque planta más afín a var. *Bourgaei*; tallo muy contraído; escapos pequeños, tres-cuatro veces las hojas o muy poco más, arqueado-ascendentes o sinuosos.—Hojas externas patentes e internas erguidas; éstas algo desordenadas, relativamente rígidas (en seco), a veces quebradizas, acuminado-agudas o acuminado-aguzadas, todas o parte de ellas acanaladas, hasta craso-triquetras resultando entonces casi filiformes.—Dotación involuclral de 9-13, seriación creciente o subcreciente y gradación mediana con tend. a débil; escamas primeras ovoideo-apuntadas u ovoideo-lanceoladas, mucronuladas, a veces casi inermes; escamas internas elípticas u ob-ovoideo-elípticas, inermes, a veces acuminado-inermes; disposición color y rugosidad de las escamas, recuerdan mucho las de var. *caespitosa*.—Espículas sesiles o subsiles; brácteas grandes aunque a nivel con el involuclro o muy poco rebasantes; bracteolas desarrolladas.—Planta con hojas internas escasamente microciliadas por bordes y páginas (especialmente nervios), o con hojas claro-pubérulas; escapos frec. infra-pubérulos.—Pedicelos calicinos medianos con téstula ensanchada; espolón corto o cortísimo; tubo igual o algo menor que el limbo parcial; surcos anchitos o medianos; revestimiento holopleurotrico con piloseries muy nutridas, alguna vez holotrico y otras de tipos intermedios (esto es frec.); nervios limbares de grosor mediano y nervio rebasante de altura regular; lóbulos calicinos triangulares o triangular-aflechados, equilaterales, a veces ligte. obtusos, frec. erosos; aristas finas, entre poco y bastante mayores que sus lóbulos (1). Corolas rosadas o rosa-lila (así se observan en varios plg.; según Lange, rosa-pálido).

Medidas: Escapos, 4-12 cm.; vainas, 4-12 mm.; hojas int. long., 1,7-3,0 c. (1,3-4,0); hojas int. anch., 0,2-0,5 mm. la mayoría; hojas ext. anch., 0,8-1,5 mm. (0,5-2,0); involucros, 10-16 mm.; cálices 5,0-6,0 mm.; nervio-rebas., 1,0-1,5 mm.

(1) En los casos de lóbulos aflechados, la escurrencia del limbo puede llegar muy arriba por las aristas, pero a golpe de vista, éstas también parecen más largas que la porción principal del lóbulo.

Accidentes observados: La mayoría de las muestras con hojas y escapos pustulosos; con frecuencia hojas externas provistas de déntulos o festónulos marginales; algún pie con capítulos bulbíferos casi sentados en compañía de otros normales; en algunos ejemplares persisten manchas purpúreas pequeñas o desvaídas en escamas y brácteas; se han observado niveles cromofílicos altos y bajos.

Tipo.—Ignoro si se conserva el material típico en Dinamarca. La figura publicada por Lange es satisfactoria, aunque las escamas externas están exageradamente estrechas (esto en contradicción con la descripción acompañante). Localidad clásica: Casapolán (en la Serranía de Cuenca).

MATERIAL EXAMINADO.—Pinar de Beteta, 1932, A. Caballero (BM); id. id. (Br); Vadillos, 1933, Caballero (BM); cumbres pr. Solán de Cabras, 1942, Caballero (BM); Griegos, 1895, Reverchon (BM).

Los plg. citados figuran como: *A. Duriaci* (tres) y *A. filicaulis* (uno, rectificado posteriormente, a *A. trachyphylla*).

AREA GEOGRÁFICOS Y DATOS ECOLÓGICOS (trachyphylla).—Habitla la Serranía de Cuenca (V. lám. 62), entre 1.200 y 1.700 metros de altitud.

En etiquetas: 1.700 m. (Reverchon) y 1.200-1.500 m. (Caballero). Las localidades conocidas se hallan situadas en zonas donde predominan rocas mesozoicas calcáreas.

Algunas muestras de esta variedad tienden algo hacia var. *Godayana*. Es probable que existan poblaciones plenamente intermedias entrambas variedades en los confines de las provincias de Cuenca y Teruel o al sur de ésta.

Var. E. p. **Godayana** (F. Quer.) Bs. *Compend.*

A. Godayana Font Quer, *Fl. hisp.* 5.^a cent., 6 (1948).

APORTACIÓN GRÁFICA.—Lám. 68 B.

DESCRIPCIÓN.—Muy afín a subvar. *trachyphylla*, diferenciándose de las vvar. más afines, en especial de la citada, por el siguiente conjunto de caracteres: Hojas internas erguido-radiadas o erguidas, poco desordenadas, escasamente recias (en seco), todas o casi todas planitas siquiera por trechos, a veces en parte plegadas, con ápices menos aguzados que en *trachyphylla*, en mayor o menor proporción contraído-obtusos pero al menos algunos son acuminados; hojas externas $\pm$ patentes y hasta algo reflejas, gradualmente más anchitas que las internas; a veces alguna hoja externa casi lanceolado-lineal; escamas pardo-amari-llentas; revestimiento calicino holopleurotrico con piloseries medianas o estrechas y surcos lampiños (en los pocos ejemplares examinados); planta que sólo tiene microcilios a lo largo de los bordes foliares; escapos a veces rectoerguidos; hojas en promedio más anchas que en *trachyphylla*, al menos en apariencia, y escapos con leve tend. a mayores; pétalos coloreados.

Medidas: Escapos, 9-20 cm.; vainas, 4-12 mm.; hojas int. long., 1,7-4,0 cm. (1,5-6,0); hojas int. anch., 0,5-1,5 mm.; hojas ext. anch., 1,5-2,3 mm.; involucros, 10-16 mm.; cálices, 5,0-6,0 mm.; nervio-rebas., 1,0-1,5 mm. (hasta 1,7).

Accidentes observados: Algunos pies con pústulas en escapos y hojas; otras veces hojas externas esporádicamente dentuladas en el margen; en algunas muestras persisten manchas purpúrin- nas en escamas y brácteas; se han observado niveles cromoflil- cos altos y bajos.

TIPO.—El tipo se debe conservar en Barcelona. Se ha exa- minado un plg. paratípico. Localidad clásica: Valdelinares, en el Monegro de Teruel.

MATERIAL EXAMINADO.—Valdelinares, 1946, F. Quer. et E. Sierra (BM) con seis muestras.

VARIANTES:

1) Fortanete, en Peñacerrada, 7 julio 1890, leg. Badal (BM), procedente del herb. de Pau. Difiere por tener escamas casi recias de tono pardo bastante difuso y ni oscuro ni claro; las internas, con perfiles redondeados; gradación involucral con tend. a fuer-

te; espículas estipitadas o estipituladas y lóbulos calicinos con aristas bastante más largas que ellos. Medidas: Escapos, 14-19 cm.; vainas, 11-14 mm.; hojas int. de 5-6 cm. de long. y 0,7-1,0 mm. de anch.; hojas ext. de 2,0-3,0 mm. anch. máx.; involu-cros, 14-16 mm.; cálices, 6,0-6,5 mm.; nervio-rebasante $\pm$ 1,8 milímetros.

Planta con involucros al fin muy abiertos, dotados sólo de 7-9 escamas; escamas primeras muy brevemente mucronadas y las subprimeras mucronuladas; pedicelos calicinos medianos o largui-tos; cáliz holopleurotrico con surcos algo punteados o bien holo-trico.

Figura el citado variante como *A. filicaulis*, con rectificación posterior de *A. alliacea*.

Parece un mixto entre var. *rumelicina* y var. *Godayana*. Si existiera una población local semejante a los ejemplares descritos, éstos deberían elevarse a la categoría de subvariedad, por lo menos.

AREA GEOGRÁFICA Y DATOS ECOLÓGICOS (*Godayana*).—Planta conocida hasta ahora únicamente de las sierras del macizo de Gudar, en la provincia de Teruel (V. lám. 61.) Ha sido recogida en «praderitas subalpinas, a 1.850 y 1.900 m.».

No se conoce material de var. *rumelicina* ni de var. *Viciosi* (a la anterior muy afín) en la región de Gudar. No obstante, los individuos variantes parecen testificar que también por allí debe haber armerias iguales o muy parecidas a una de las dos mencionadas variedades.

La var. *Godayana* resulta tan afín a *trachyphylla* que resulta difícil diferenciarla de ésta, junto a la cual podría pasar como simple subvariedad.

La «*A. caespitosa*» que cita Willkomm en Vistabella (Castellón, probablemente del pico de Peña Golosa), debe ser una armeria igual o muy afín a *trachyphylla* o a *Godayana*. Que yo sepa, no existe en la actualidad material seco de esa interesante planta que examinó Willkomm.

Variedades de la Serie CAESPITOSAE Bs., *Compend.*

(Series Z)

Var. única: **caespitosa** (Quer. ex Cav.) Bs. *Compend.*

Statice (caespitosa) scapis brevibus etc Quer ex Gómez Ortega in Quer et Gómez Ortega, *Fl. esp.* VI, 333, tab. XV (1784), = f.^a 1.^a

S. caespitosa Quer ex Cav., *Icon. descrip. pl.*, I, 38 (1791) = 1.^a

A. caespitosa, Boissier in DC., *Prodr.* XII, 679 (1848), ex descript. (ex loco pro parte) = 1.^a

A. splendens: Cutanda *Fl. compend. Madr.*, 560 (1861); non Webb.

A. caespitosa var. *genuina* sensu C. Vicioso & Beltrán, in *Bol. Soc. Esp. Hist. Nat.*, XIII, 310 (1913) = 1.^a

A. caespitosa var. *Isernii* Pau ex C. Vicioso & Beltrán in l. c., = 2.^a La descripción de estos autores dice: «escapos más o menos vellosos, a veces lampiños.» Los ejemplares que yo he visto de las tres localidades citadas por dichos autores son de escapos lampiños.

A. juniperifolia var. *typica* sensu Lawrence in *Gentes Herbar.*, IV, 408 (1940), ex synonym. pro parte = 1.^a

APORTACIÓN GRÁFICA.—Lám. VII, figs. 3 y 4, y lám. 69, A y B.

DESCRIPCIÓN.—Planta que forma almohadillas densas que suelen alcanzar 4-12 cm. de diámetro; tallo bastante ramificado con ramos contiguos o un poco laxos, estos gl. de 2-5 cm. de longitud (hasta 9), forrados con abundantes vainas y hojas $\pm$ rotas, siendo los segmentos filóforos cortísimos o sólo cortos; escapos relativamente gruesitos, cortísimos o cortos, frec. algo estriado-asurcados (en seco).—Hojas conformes, lineales, muy radiadas, $\pm$ patentes en el extremo de los ramos, formando rosetas contiguas o entrecruzadas y muy radiadas; las hojas en vivo color verde-franco y en seco no oscurecidas, casi pungentes, crasitatas de cutis liso, rectas o suavemente arqueadas, planas, gl. un poquito aquilladas por el envés, no rebordeadas, con ápices muy

agudo-acuminados, a veces sólo muy aguzados, sus puntas, cartilagineas; nervios foliares no marcados o bien hojas gruesamente uninérveas en su mitad basal.—Dotación involuclral de 12-16, seriación creciente o subcreciente y gradación mediana, aunque a veces con tend. a fuerte; escamas color amarillento-canela, frec. con un levísimo viso casi rosado; algunas veces pajizas y otras pardo-avellana, raro algo ocráceo; esc. ext. con lomos poco estriado-rugosos y todas propensas a abombarse o a abarquillarse; las internas, además, suavemente rugosas; escamas en general, semirrecias o casi tiernas, las internas con amplio margen escarioso; escamas primeras ovoideo-lanceoladas, mucronadas o mucronuladas, pocas veces rematadas por simple punta roma; los mucrones con frec. finos y cartilagíneos en la punta; escamas subprimeras variando más que las otras en configuración: desde suborbiculares a elíptico-lanceoladas pasando por elípticas; en general mucronuladas, a veces cortamente mucronadas; escamas interiores obovoideas y absolutamente inermes.—Espículas subesiles o sesiles; brácteas muy desarrolladas y envolventes que interasoman o rebasan un poco del involuclro; bracteolas generalmente ausentes o reducidísimas.—Planta con escapos pubescentes o lampiños (véase formas); bordes foliares recorridos por microcilios crasitos y acroclinos, a veces con microcilios también en el nervio.—Cáliz con pedicelos gl. muy poco menores que el tubo (hasta un tubo); testula algo ensanchadita; espolón corto o cortísimo; tubo aprox. igual al limbo pare, más veces ligeramente menor que lig. mayor, con frec. rechoncho, aunque suele estrecharse ante el espolón; surcos anchitos, revestimiento holopleurotrico con piloseries nutridas de pelos medianos o larguitos, rara vez holotricos, y algunas veces de tipo intermedio; nervios limbares fijos; lóbulos (véase en formas) rematados por aristas finas más largas o mucho más largas que ellos; interlóbulos suavemente convexos, a veces recortados.—Corolas en seco se observan rosa-lila (3 plg.), rosa-vinoso (1 plg.), lila (1 plg.) o rosadas (1 plg.).

Accidentes observados: Con frec. pequeñas o desvaídas manchas purpurinas subapicales en brácteas y, menos veces, en escamas; algunos pies, limbos calicinos teñidos; en muchos plg. coexisten muestras que difieren bastante en cuanto a forma de los lóbulos calicinos; varias muestras presentan en un mismo cáliz unos lóbulos muy escotados y otros lóbulos no escotados.

TIPO (*originaria*).—No se conserva la planta descrita por Quer y Cavanilles. La figura que publicó Quer permite reconocer la planta de modo que, en vista de que Cavanilles hace referencia explícita a la misma, dicha figura puede elegirse como tipo. Localidad clásica: «Laderas de Miraflores, al subir desde aquel pueblo para pasar a la Cartuja de El Paular» (Puerto de la Morcuera).

SINOPSIS SISTEMÁTICA.—Se distinguen las dos formas que se describen a continuación:

1.^a Forma *originaria*.—Descr.: Frente a la otra forma se caracteriza por hojas en promedio poco más cortas y menos alargadas; escapos cortísimos y siempre $\pm$ nutridamente pubescentes en toda su longitud; hojas con frecuencia microciliadas por todo el nervio medio o sólo en la porción basal de éste; lóbulos calicinos variando entre romo-rendondeados, obtuso-ovoideos y romo-mastioides, con mucha frecuencia escotados o escotulados. Medidas: Escapos, 0,6-2,5 cm. (0,3-3,0); vainas, 2-4 mm. (hasta 8); hojas long., 0,6-1,5 cm. (0,4-1,7); hojas anch., 0,5-0,7 mm. (0,4-1,0); involucros, 10-14 mm. (8-16); cálices, 5,3-6,0 (5,0-6,3); nervio-rebas., 1,0-1,4 mm. (0,7-1,6).

2.^a Forma *Isernii* (Pau ex C. Vicioso & Beltrán) stat. nov. Descr.: Frente a la otra forma se caracteriza por sus hojas en promedio poco más alargadas y más largamente aguzadas, no microciliadas por el nervio medio; escapos más largos, típicamente lampiños, a veces poco pubescentes; lóbulos calicinos en promedio algo más salientes, casi equilaterales o poco obtusos, ovoideo-acuminados o subtriangulares, algunas veces también de otras formas. Medidas: Escapos, 2-5 cm.; vainas, 5-9 mm.; hojas long., 1,2-2,0 cm.; hojas anch., 0,5-0,8 mm. (hasta 1,0); involucros, 13-17 mm.; cálices, 5,6-6,5 mm.; nervio-rebas., 1,3-1,6 mm.

Los plg. típicos de f.^a 2.^a se conservan en BM. Localidades clásicas: Villatoro, Serranillos y Pico Zapatero, todas de la provincia de Avila.

MATERIAL EXAMINADO.—De la forma 1.^a: Cebollera, Somosierra, 1918, C. Vicioso (BM); Braojos, Pto. Arconas, 1918, C. Vicioso (BM); Sierra Guadarrama pr. Canencia, 1916, C. Vicioso (BM); Pto. Morcuera,

1924, R. Goday (FM); Chozas, Cutanda (BM), con leve tend. a 2.^a, Isern (BM); Pto. Paular, 1800, Née (BCw); Pto. Morcuera, 1850, Willkomm (BCw); Pto. Miraflores, Cutanda (BM); Cabezas de Hierro, 1944, Bernis (Br.); íd., 1934, Cuatrecasas (MB); Pto. Raventón, 1854, Bourgeau (BCw); Peñalara, Isern (BM); íd., 1892, Lomax (BM); íd., 1912, Vicioso & Beltrán (MB); íd. (FM); íd., 1914, C. Vicioso (BB); íd., 1850, Willkomm (BCw); íd. 1850, Webb (BCw); íd., 1944, Bernis (Br.); íd., 1949 (Bernis (Br); Sierra Guadarrama, 1912, C. Vicioso (BM); íd., 1896, Gandoger (BM); Guarramillas, 1911, Beltrán, (BM); Cerro El Aguila, 1893 Lomax (BM); Pto. Navacerrada, 1927, Hernández (BM); íd. íd. (BB); íd., 1912, C. Vicioso (BM); íd., 1914, Vicioso (BB); íd. 1915, Vicioso (BB); Siete Picos, 1894, Vicioso (BM); íd., 1928, Cuatrecasas (FM), 2 plg.; íd. íd. (BB); íd., 1928, H. Villar (BB); íd., 1924, R. M (FM), 2 plg.; pr. Guadarrama, 1851, Lange (BCw); Pto. Guadarrama, 1876, =inkler (BCw); Tablada, 1947, R. Goday (FSt); Alto del León, 1924, R. Goday (FM); Cerron, 1927 (BM); Cerro Escusa (Gredos), 1933, Ceballos (BM); Sierra Gredos, R. Mateos (FM); Puerto Morcuera (Guadarrama), 1845, Colmeiro (BCw).

Los pliegos ajenos de la relación anterior figuran como: *A. caespitosa* (treinta y tres), *A. caespitosa* var. *genuina* (siete), *A. caespitosa* var. *Isernii* (uno) y *A. splendens* (uno).

De la forma 2.^a: Pedriza de Miraflores, Cutanda (BM); Peñalara, 1914, Vicioso (MB), con leve tend a la 1.^a; íd., 1914, Vicioso (BB), inter 1.^a et 2.^a; Monte Serranillos, 1856. Isern (BM), parte con leve tend. a 1.^a; Pico Zapatero, 1893, Lomax (BM), inter 1.^a et 2.^a; íd., 1893, Lomax (BM); Villatoro, Isern (BM); Laguna de Gredos, 1915, Villar (BM), parte inter 1.^a et 2.^a, parte subsp. *bigerrensis*.

Los pliegos de la relación anterior figuran como: *A. caespitosa* var. *Isernii* (tres), *A. caespitosa* (cuatro, dos de ellos rectificadas posteriormente a *A. caespitosa* var. *Isernii* y a *A. bigerrensis* var. *Isernii*, resp.) y *A. caespitosa* var. *bigerrensis* (uno).

AREA GEOGRÁFICA Y DATOS ECOLÓGICOS (*caespitosa*).—Habita las sierras carpetoetónicas, desde Somosierra inclusive, hasta la Sierra de Gredos (V. lám. XVIII) (1). Vive gl. entre 1.700 y 2.400 m. de alt.; la altitud más baja donde ha sido herborizada.

(1) En *Prodr.*, II, 369, Willkomm asegura haber examinado en el herbario Cavanilles material de *A. caespitosa* procedente de Vistabella (Castellón). Willkomm añade allí que los ejemplares en cuestión debían provenir del elevado risco de Peña Golosa. Este y otros muchos altos montes levantinos han sido visitados posteriormente por diversos botánicos, pero la var. *caespitosa* no se ha hallado en ellos. (V. en «Área geográfica» de var. *Godayana*).

da esta planta son 1.500 m. La mayoría de los plg. examinados expresan altitud y, en otro caso, ésta se deduce fácilmente.

Las montañas habitadas por *caespitosa* son eminentemente graníticas o gneísicas. Sobre cumbres pandas, la planta se halla formando parte de pastizales alpinos o alpinizados pobres, de terrenos cascajosos o gravosos (1). En los picachos y peñascales de las laderas es planta genuinamente fisurícola.

La forma 2.^a es escasa o muy local. Acompaña a la forma primera más especialmente en el tramo oeste del área.

(1) González-Albo distinguió una asociación herbosa propia de las cumbres del Guadarrama que designó con el nombre de *Staticetum caespitosae*. Dió a conocer y estudió dicha asociación en *Bol. Soc. Esp. Hist. Nat.*, 38, 14 (1941). Aunque la var. *caespitosa* es planta muy común en la Sierra del Guadarrama, me parece que el señor González-Albo exageró la importancia de dicha variedad como elemento de la referida asociación.

Variedades de la serie ESSENTIALIS Bs., *Compend.*

(Series H)

Var. H α : **Fontqueri** (Pau ex F. Quer) Bs. *Compend.*

A. alpina: auct. hispano-gall. plur. pro parte = subvar. B; non Willdenow.

Juzgando por las citas bibliográficas creo que la misma subvar. ha sido clasificada alguna vez como *A. filicaulis* y como *A. majellensis*.

4. *Halleri* subsp. *Muelleri*, Rouy in Le Naturalist XIV, 166 (1892) pro parte = subvar. B.

A. Halleri: Coste, Cadevall, Bonnier et auct. catalaunico-gall. plur. = B; non Wallroth.

A. Muelleri: Rouy (pro parte) et auct. gall. plur. = B.

A. Muelleri Huet du Pav. apareció en Annal. Sc. Nat. ser. 3, XIX, 255 (1853). La planta de Huet fué herborizada en el Monte Canigou (Pirineos Orientales). La descripción de Huet (*Muelleri*) resulta inadecuada para el material de subvar. B que yo he examinado procedente de dicho monte. Al hacer las oportunas averiguaciones sobre el plg. tipo de Huet me contestan desde París que éste no existe. La descripción de Huet conviene mejor a var. *Bubanii*, aunque tampoco para ésta resulta suficientemente delatora. Todo lo más, las plantas de Huet podrían ser variantes del grupo *Salvadorii*. En vista de lo expuesto he considerado conveniente poner un nombre nuevo a la subvar. B (1).

A. Muelleri var. *minor* Rouy, Fl. Fr. X, 167 (1908) = B.

(1) A partir de Rouy, los franceses clasifican armerias de subvar. *Salvadorii*, como «*A. Muelleri*», o según alguno de sus supuestos sinónimos. La redescrípción de Rouy (l. c., 167) es todavía algo inadecuada para *Salvadorii*. Coste elaboró una nueva descripción más ajustada (Fl. descr. Fr., III, 155), pero al proceder así nada dice de las discordancias entre su descripción e icono y la descripción despidante de Huet.

A. *Fontqueri* Pau ex F. Quer in Treballs Inst. Cat. Hist. Nat., 1915, 22 (1916) = A.

?) A. *alpina* var. *pseudocaespitosa* Pau ex Cadevall, *Fl. Catal.*, IV, 450 (1932) = B?

La brevísima descripción de esta var. corresponde a una forma raquítica de escapos cortísimos. He visto ejemplares de subvar. B verdaderamente raquíuticos, pero ninguno con hábito de *caespitosa*. Ignoro dónde pudo ir a parar este tipo pirenaico de Pau.

S. *dertosensis* F. Quer et Rothmaler, *Catalog. herb. Inst. Bot., Barcinon.* (1935) = A.

S. *Armeria* subsp. *Muelleri*, Fournier, *Quatre fl. Franc.*, 718 (1937) = subvar. B.

APORTACIÓN GRÁFICA.—Lám. IV, fig. II-6, y lám. 73 figs. B sspm. centr. et dext. (subvar. *Salvadorii*).

DESCRIPCIÓN.—Tallo ramificado con ramos cortos o medianos (frec. 2-3 cm., alguna vez hasta 6), contiguos, aunque alguna vez un poco laxos, con abundante forro vaginal; segmentos filóforos cortísimos o muy cortos; escapos gl. finos, arqueado-ascendentes o sinuosos.—Hojas conformes o casi conformes, en agrupaciones muy nutridas, erguido-descompuestas a radiado-desordenadas, rigurosamente lineales o imperceptiblemente más anchas hacia la base, gl. $\pm$ sinuosas, poco o nada recias, variablemente planas o acanaladas, pocas veces algo enrolladas, todas o la mayoría acuminado-aguzadas, muy estrechamente rebordeadas, 1-nérveas, a veces alguna externa hasta 1+² nérvea.—Dotación involuclral de 7-13, seriación creciente o subcreciente (con excepciones en subvar. B), y gradación mediana; escamas semirrecias, color pardo-cépeo, pardo-avellana o pardo-amarillento, suavemente rugosas, las externas frec. algo más rugosas en el lomo, ampliamente escarioso-marginadas, en especial las internas; escamas primeras ovoideas, inermes o mucronuladas (en subvar. B. también mucronadas); escamas subprimeras variando entre elípticas y casi orbiculares, apenas mucronuladas o inermes; escamas internas frec. romo-ob-ovoideas, absolutamente inermes.—Espículas subsesiles o estipituladas; brácteas grandes, amplias, ob-ovoideas (si extendidas), teñidas de pálido en el lomo y muy escariosas, a nivel con las escamas o con más frec. algo rebasantes, que dejan asomar escasamente las cúspides calicinas; bracteolas frec.

en torno a $1/2$ de las brácteas (hasta $3/4$).—Planta lampiña, sublampiña o escasamente pubescente; en el último caso haces foliares con microcilios por el nervio medio y pocas veces por toda la superficie; rara vez escapos infrapubescentes.—Pedicelos calicinos en torno a un tubo (confr. subvar. *B*), con téstula ensanchadita, aunque a veces imperceptiblemente; espolón $1/3$ a $1/4$ del tubo; éste aprox. igual al limbo parcial; revestimiento gl. holopleurotrico con piloseries nutridas u holátrico; nervios limbares medianos o finos, frec. oscurecidos por encima del nivel cromofílico normal y a veces con dicho nivel alto; lóbulos gl. ovoideo-lanceolados u ovoideo-trianguulares, rematados por aristillas cortas o medianas; interlóbulos variables, frec. muy suave-convexos. Corolas rosadas en variados matices o algo lilacinas (se perciben todavía colores en muestras de siete plg., notándose lila, rosavinoso, rosa-vivo, rosa-pálido y rosa-lila).

Medidas: Véase en subvariedades.

Accidentes observados: En varios plg. se observan muestras con escasos déntulos marginales en las hojas (en subvar. *B* menos frecuentes que en *A*); una muestra de *B* posee hojas de dos generaciones contrastivamente distintas en tamaño; escamas y brácteas manchadas de púrpura es especialmente frec. en el material seco de *B*; alguna muestra de *B*, con limbos calicinos teñidos; lóbulos calicinos escotulados es frec. en *A* y ocurre alguna vez en *B*; un ejemplar de *B* con cálices abortivos de tipo pediceloide.

TIPO (genuina).—El exsiccatum típico es: «Lomes de Terranyes en los Puertos de Tortosa, 14 jun. 1915, leg. F. Quer», cuyos pliegos se encuentran en BB y BM.

SINOPSIS SISTEMÁTICA.—Se distinguen las dos subvariedades que se describen a continuación. Además se consideran tres variantes afines a la subvar. *B*.

Subvar. A: genuina.

Descripción: Hábito muy próximo a var *Girardi*, ramos forrados de color pardo-tierra muy oscuro o pardo-grisáceo oscuro; hojas por lo regular más desordenadas que en la otra subvar., y

en promedio bastante acuminado-aguzadas; escamas exts. con frecuencia apenas mucronuladas o inermes; bordes foliares casi siempre recorridos por fila de microcilios; tubo cal. en torno al limbo parc., más veces ligte menor que lgte. mayor; revestimiento holopleurótrico, aunque a veces simula ser holótrico si se despeinan los pelos medianos o larguitos; lóbulos como se ha dicho, rara vez triangulares, en general equilaterales o levemente obtusos, rara vez un poco acuminado-escurridos; aristillas no muy tiernas, iguales o un poco más cortas que sus lóbulos, rara vez un poco más largas; hojas en promedio muy poco más largas y muy poco más alargadas que en subvar. B; escapos con leve tendencia a más esbeltos.

Medidas: Escapos, 12-25 cm. (10-35); vainas, 6-12 mm. (hasta 18); hojas long., 4-8 cm. (3-11); hojas anch., 1,0-1,2 mm. (0,8-2,0); involucros, 15-20 mm. (hasta 26); cálices, 5,7-6,5 mm. (5,5-7,0); nervio-rebas., 1,3-1,6 mm. (1,0-2,0).

Subvar. B: *Salvadorii* nom et stat. nov.

Descriptio: Valde affinis subvarietatis *genuinae*, ab ea differt habito inter *genuinam* et var *alpinam*, aliquando inter *genuinam* et var. *ruscinonensem*; ramis saepe fusco-nigri vestitis; folia generaliter minus inordinatis, saepe tantulum minus elongatis; seriatione involucri interdum subsaltata et rarius saltata; squamis externis mucronatis mucronulatis vel inermes; pedicellis calycinis generaliter $1/2-4/5$ tubi; indumento generaliter holopleurotricho cum pilorum seriebus satis instructis, rarius holotricho; lobis calycinis aequilateralibus vel tantulum acutis, interdum triangularibus; aristis gl. minoribus quam lobi; planta glabra, rarius subglabra. Subvarietas satis polymorpha.

Mensurae: Scapi, 7-17 cm. (3-22); vaginae, 10-18 mm. (5-21); folia long., 2,5-6,0 cm. (2-8), folia lat., 1,0-1,5 mm. (0,6-2,5); involucra, 15-18 mm. (11-21), calyces, 6,0-6,7 mm. (5,0-7,0); superans- nervus, 1,3-1,7 mm. (1,0-2,0).

Escapos con tend. a menos esbeltos que en subvar. A; la seriación involucral más frec. es subcreciente o creciente; escamas internas a veces no romas (ovoideo-elípticas) y rara vez con ápices inerme-apiculados; tubo calicino igual o poco mayor que el

limbo parcial, aprox. 75 por 100 de las muestras analizadas tienen revestimiento calicino holopleurótico, otro 6 por 100 lo tienen holótrico, y el resto de tipos intermedios; pelos del cáliz cortos o medianos; una minoría de los ejemplares holopleuróticos tienen tendencia a hemipleuróticos; lóbulos calicinos raras veces bien-agudos o bien-obtusos, rara vez escurrido-acuminados; aristillas del cáliz 1/2 a 1 vez sus lóbulos, algunas veces muy cortas y rara vez más largas de lo indicado; cuando es planta sublampiña lleva sólo microcilios por el borde de las hojas, rara vez por el nervio medio

Subvariedad bastante polimorfa. Así, las muestras de cierto plg. de Puigmal son unas de lóbulos calicinos casi-triangular-agudos, otras de lóbulos ovoideo-acuminados y obtusos. Un plg. de Nuria contiene muestras en parte con lóbulos triangulares, en parte con ellos ovoideo-trianguulares y en parte lanceolado-escotulados. Un plg. de Ull de Ter: parte con escamas primeras mochas, parte íd mucronadas. Un plg. de Coll de Finistrelles tiene diez muestras entre las que apenas hay dos parecidas: una es con tubo calicino holotrico, lóbulos calicinos ovoideo-obtusos y porte enano; otra con surcos del cáliz apenas pilosos, lóbulos ovoideo-lanceolados, porte grande e involucro casi propio de var. *alpina*; otra, con hileras del tubo desbordadas superiormente, lóbulos subtriangulares y seriación casi saltada; otra, con tubo holotrico y lóbulos bastante agudos; otra con tubo casi pleurotrico, lóbulos triangular-agudos y porte enano; etc. Las hojas varían también a veces de modo notable dentro de un mismo plg., notándose las consiguientes diferencias de hábito según dominen las planas, plegadas o enrolladas.

Typus: «Val d'Eyne, 21 jul. 1910, leg. H. Coste» (MB), sub. *A. Muelleri*, el ejemplar mayor de los siete que contiene el plg.

MATERIAL EXAMINADO.—De la subvar. A: Mola de Falset, 1916, F. Quer (BB); íd. íd. (BM); Lomes de Terranyes, 1915, F. Quer (BM); íd. íd. (BB); El Pous Ports de Tortosa, 1935, F. Quer et Rothmaler (BM); La Foya, Alfara, 1915, F. Quer (BB); Ports de Tortosa, Almes-car, 1917, F. Quer (BB); Carrelares, 1917, F. Quer (BM); Caro, 1917, F. Quer (BB).

Los citados plg. figuran como *A. Fontqueri* (8) y *S. dertosensis* (1).

De la subvar. B: Cheminée, Canigou, 1880, Gautier (FM); Ull de Ter, 1921, Cuatrecasas (FM); Serra dels Clots, 1927, Sennen (MB) 2 plg.; Pyrenées a Nuria, 1914, Sennen (MB); id. id. (BB); Coma d'Eyne 1922, Cuatrecasas (FM); id. id. (BB); Val d'Eyne, 1910, Soulié (BM); Val d'Eyne, 1910, Coste (BM); Puigmal, 1871, Campo (BB); id., 1868, Puiggnán (BB) 2 plg.; Col de Finistrelles, 1913, Sennen (BM); id., 1916, Sennen (BB); Circ de Morens, 1922, Cuatrecasas (BB); id. id. (FM) 2 plg.; id. id. (FSt); Pirineos Orientales, Reyes (BM).

Los plgs. de la última relación figuran como: *A. Muelleri* (trece), *A. alpina* (cinco), *A. alpina* var. *minor* (uno) y *A. Halleri* subsp. *Muelleri* (uno).

VARIANTES (afines a subvar. *Salvadorii*).

1) Crete du Siscaron (Canigó), 1888, Giraudias (BM), sub. *A. alpina*: hojas poco acuminadas, algunas obtusas; involucre entre var. *alpina* y var. *Fontqueri*; otros caracteres de las hojas, así como lóbulos calicinos y otras varias características, según la generalidad de subvar. *Salvadorii*. (En otro pliego ya reseñado de la misma localidad: ejemplares con todos los caracteres de *Salvadorii*, menos los ápices foliares, que no están acuminados o lo están apenas y son sólo aguditos.)

2) Valle de Arán, sub. *A. Muelleri* (BM) contrasena número 392: hojas sólo aguditas, no acuminadas; escamas primeras mochas y bastante menores que las internas (y con diferencias individuales en materia de revestimiento calicino).

3) Pirineo Catalán, julio, R. Mateos, sub. *A. alpina* (FM): hojas simplemente aguditas o contraídas en punta obtusa, no acuminadas, involucre entre *alpina* y *Fontqueri*; tubo calicino sensiblemente menor que el limbo parcial, involucros y cálices grandes para *Salvadorii*. Involucros, 21-23 mm.; cálices, 7-8-8,0 mm.; nervio rebas., 1,8-2,0 mm.

Las variantes números 1 y 2 denotan cierta tend. a var. *alpina*; el número 3 resulta intermedio entre *alpina* y *Fontqueri Salvadorii*.

AREA GEOGRÁFICA Y DATOS ECOLÓGICOS (*Fontqueri*).—Considerada en conjunto, esta variedad se distribuye por montañas catalanas y franco-catalanas, sin alejarse mucho del Mediterráneo. (V. lám. 70.)

La subvar. *A. (genuina)* habita la cadena costera catalana en su tramo meridional, entre 800 y 1.400 m., y, al parecer, ex-

clusiva y preferentemente sobre terrenos calcáreos. Todas las localidades conocidas pertenecen a la provincia de Tarragona, incluidas dos antiguas citas de Costa (1) que muy probablemente se refieren a esta subvariedad. Es posible que este grupo se extienda algo hacia el norte y hacia el sur del área conocida; hacia el sur acaso tendiendo hacia *var. trachyphylla* o *Godayana*.

La subvar. *B* (*Salvadorii*) habita el Pirineo Oriental entre los Montes Albes y el Valle de Arán. El material examinado fué recogido entre 2.000 y 2.700 m. de alt. En el reciente trabajo de Braun-Blanquet sobre la vegetación alpina del Pirineo Oriental figuran armerias con el nombre de «*A. alpina*» en unos doce inventarios fitosociológicos. Juzgando por las localidades citadas por Braun-Blanquet, deduzco que la mayoría (si no todas) las plantas a que se refiere éste son *Fontqueri Salvadorii*. En todos los casos, la planta en cuestión figura como característica en los *Caricetalia curvulae*, y por lo mismo como planta significativamente calcófila que prospera allí sobre granitos, gneis o esquistos paleozoicos, siempre entre 2.400 y 2.800 m.

En etiquetas de subvar. *B*: 2.100 m. (Giraudias), 2.300 m. (Gautier, Cuatrecasas, Coste y Soulié), 2.400 m. (Sennen, Cuatrecasas), 2.500 m. (Cuatrecasas), 2.600 m. (Sennen) y 2.700 m. (Sennen). Si hemos de fiarnos de lo que dice Sennen, esta planta habita «todos los elevados macizos de la región alpina superior de la Cerdaña». En etiquetas también: peñascos (Cuatrecasas), rocas silíceas (Coste y Soulié) y pastizales alpinos (Sennen, en dos exsicc.).

La subvar. *Salvadorii* parece haber surgido por interferencia entre la subvar. *genuina* y *var. alpina*, aunque nótase también alguna afinidad con *ruscinonensis*. En el Pirineo de Arán, y quizá también en el de Andorra, conviven *var. alpina* y subvar. *Salvadorii*. Al este de Andorra alpina parece faltar, quedando *Salvadorii* como única armeria de alta montaña. No obstante, en las elevadas cumbres del Canigó existen formas de *Salvadorii* que tienden a *alpina* (confr. variantes). Sería interesante disponer de la cantidad de material suficiente para poder estudiar mejor la relación que haya entre estas dos armerias a lo largo del Pirineo.

(1) Confr.: Costa, *Fl. Catal.*

Var. H · γ: **splendens** (Lag. et Rodr.) Bs. *Compend.*

S. splendens Lagasca et Rodríguez, in Anal. Cienc. Nat., V. 274 (1802).

A. splendens, Webb, *Iter hisp.*, 18 (1838).

A. australis Boiss. var. *splendens*, Boiss., *Voy. bot.*, II, 527 cum tab. (1841).

A. splendens: Boiss., l. c. II, 749 (1845); id.: Boiss. in DC. *Prodr.* XII.

Boissier ignoró que Webb le había precedido en hacer la combinación *A. splendens*.

A. caespitosa var. *splendens*, C. Vicioso et Beltrán, in Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., XIII, 311 (1913).

A. juniperifolia var. *splendens*, Lawrence in Gentes Herb., IV, 408 (1940).

DESCRIPCIÓN.—Planta muy pequeña, tallo ramificado, con ramos reunidos en masa, rica en forro vaginal y hojas incompletas, pero con segmentos filóforos cortísimos; escapos finos o muy finos, sinuosos o arqueados.—Hojas conformes, lineales, gl. en disposición patente-radiada, en seco ± oscurecidas, ligte. crasitatas, frec. arqueadas, planas o acanaladas (alguna vez acanalado-enrolladas), contraídas en punta obtusa o agudita, a veces muy levemente acuminadas, las externas y marchitas muy estrechamente rebordeadas, esencialmente uninérveas.—Dotación involu-cral de 7-11, seriación creciente y gradación fuerte; escamas tier-nas, muy ampliamente escarioso-marginadas por el margen es-pecialmente las internas, todas pajizas o pardo-pálidas, gl. muy manchadas de púrpura; escamas primeras ovoideo-apuntadas o casi orbiculares, inermes o mucronuladas, rara vez ovoideo-lan-ceoladas y cortamente mucronadas; escamas subprimeras lato-ob-ovoideas o casi orbiculares, inermes o mucronuladas, a veces ligte. escotuladas; escamas internas lato-ob-ovoideas u ob-ovoi-deo-circulares, absolutamente inermes. — Espículas subsesiles; brácteas grandes y amplias, que tapan los cálices y asoman un poco alrededor del involu-cro, muy pálidas en el lomo, resultando en gran parte escarioso incoloras (donde no son escarioso-purpu-rinas); brácteolas más o menos desarrolladas.—Planta que varía

entre lampiña y escasamente microciliada, gl. sólo con microcilios en los bordes foliares, frec., además, escapos escasamente infra-pubescentes; no pocas veces del todo lampiña y alguna vez sólo con escapos infra-pubescentes.—Pedicelos calicinos desde muy poco a bastante menores que el tubo, con téstula poco o apenas ensanchada; espolón cortísimo; tubo aprox. igual al limbo parcial; surcos anchitos; revestimiento muy variable, con mayor frec. holopleurotrico de piloseries estreches, otras veces con piloseries anchas, y otras veces piloseries debordadas por las axilas del limbo o con escasos pelitos en los surcos; con cierta frec. también holotrico o casi holotrico; pelos del tubo gl. más bien cortos, a lo sumo medianos; nervios limbares algo gruesitos (sin llegar a gruesos); lóbulos calicinos ovoideo-lanceolados y ligte. acuminados, alguna vez ovoideos y poco obtusos o lanceolados-triangulares y poco agudos, los lóbulos rematados por mucrones cortos o cortísimos; interlóbulos gl. rectos o apenas apenas convexos.—Corolas rosa-lila-vivo se observan en el material reciente (según Boissier, son púrpura-intenso).

Medidas: Escapos, 3-8 cm. (a veces menos, raro más); vainas, 3-11 mm. casi todas; hojas long., 0,7-1,5 cm. (0,5-2,5); hojas anch., 0,6-1,3 mm. casi todas; involucros, 8-12 mm.; cálices, 4,3-5,3 mm. (raro ligte. más); nervio-rebas., 0,7-1,2 mm. (raro hasta 1,4).

Accidentes observados: Muchos ejemplares conservan todavía manchas conspicuas de color violáceo-púrpura en escamas y especialmente en la porción subapical de las brácteas (en plg. recientes dichas manchas resultan extraordinariamente llamativas); en diversos plg. hay muestras que poseen limbos calicinos teñidos, coexistiendo en algunos plg. estos individuos con otros de limbos no teñidos.

TIPO.—No se conservan pliegos de Lagasca y Rodríguez. La figura publicada por Boissier permite reconocer la planta, aunque presenta algunas deficiencias de detalle, como, por ejemplo, lóbulos calicinos aristadillos, en lugar de mucronados. Localidad clásica: Sierra Nevada.

MATERIAL EXAMINADO.—Laguna de Dilar, 1844, Willkomm (BCw); Borreguil de S. Juan, 1841, Willkomm (BCw); íd. 1848, Kunz (BCw);

Mulhacén, 1851 Willkomm (BCw); Corral del Veleta, 1845, Willkomm (BCw); Pico del Veleta, 1891, Lomax (BM); *id.*, 1947, Medina & Serrano (BM); *id.*, agosto, F. Quer (BM); La Alcazaba, 1923, F. Quer (BB); *id.*, agosto, Gros (BM); *id.* *id.* BB); La Caldera, int. Vacares et Monte Pelado, 1923, F. Quer (BB); Lagunillas, Sáinz Gut. (BM); Nacimiento del Genil, 1913, Beltrán et Vicioso (BM); Collado de la Cerradura, Valle de Lanjarón, 1930, Ceballos et Vicioso (BM); Laguna de las Yeguas, Tajo Colorado (FM), p. p., et p. p. var. *filicaulis*; Sierra Nevada (FM); *id.*, 1913, Beltrán (BB); *id.* agosto, Pau (BB); *id.*, 1908 (BM), 2 plg.; *id.* Colmeiro (BM).

Los plg. de la relación anterior figuran como *A. splendens* (veintuno), *A. Australis* (uno) y *A. filicaulis* (uno).

VARIANTES:

1) a) «Sierra Nevada, Laguna de las Yeguas y Hoyos de Tajo Colorado, colector desconocido (FM)» sub *A. filicaulis* (un ejemplar de los trece que contiene el pliego; los otros doce son *splendens* o *filicaulis* normales); y b) «Sierra Nevada, colect. desconocido (FM)», sub *A. splendens* (un ejemplar de los varios que contiene el plg.; los otros son *splendens* normales). Difieren estas muestras por ser algo mayores y tener lóbulos calicinos triangulares con aristas casi tan largas como ellos, con las siguientes medidas: escapos, 8-14 cm.; involucros, 12-16 mm.; cálices, 5,5-6,0 mm., y nervio-rebasante, 1,5-1,7 mm. En lo demás siguen lo consignado en la descripción de la variedad, si bien uno de los ejemplares tiene hojas algo micropubescentes por toda la superficie. Probable mixto *filicaulis* × *splendens*.

AREA GEOGRÁFICA Y DATOS ECOLÓGICOS (*splendens*).—Habita las cumbres de Sierra Nevada (V. lám. 70) por encima de los 2.400 m., especialmente en pastizales de los canturrales y roquedos.

En etiquetas: 2.500 m., 2.800 m., 2.900 m., 3.000 m. (varios pig.) 3.100 m. y 3.200 m.; suelos cascajosos, suelos roquizos (Willkomm, F. Quer, Gros, Ceballos y Vicioso), suelo esquistoso (F. Quer, Gros), suelo selenitoso (F. Quer). En las cumbres de Sierra Nevada dominan las rocas estratocristalinas.

Var. H · δ: **bigerrensis** (Vic. et Beltrán) Bs. *Compend.*

A. bigerrensis Pau in herb., ined. ut sp. = f.^a 1.^a

A. caespitosa var. *bigerrensis* C. Vicioso et F. Beltrán, in *Bol Soc.*

Esp. Hist. Nat., 13, 311 (1913) = 1.^a

Vicioso y Beltrán publicaron como variedad la especie inédita de Pau.

A. juniperifolia var. *bigerrensis*, Lawrence in l. c., 408 (1940) = 1.^a

APORTACIÓN GRÁFICA.—Lám. II, fig. I-4; lám. VII, fig. 7, y lám. 74 B.

DESCRIPCIÓN.—Tallo de mediano desarrollo, con ramos contiguos de hasta 4 ó 3 cm., y con abundante forro vaginal pardo-negruzco u ocráceo; segmentos filóforos muy cortos; escapos gl. arqueados.—Hojas conformes, lineales, en agrupaciones radiadas o radiado-patentes; en seco algo oscurecidas y más bien recias, casi crasitas, planas o plano-acanaladas, frec. con puntas cóncavas o algo plegadas, acuminado-agudas con remate cartilagínico, muy rara vez aguditas y no acuminadas; las externas o todas estrechísimamente rebordeadas (1), uninérveas, pocas veces hasta 1 + 2 nérveas.—Dotación involuclal de 7-9 (hasta 12), seriación creciente o subcreciente, y gradación mediana o fuerte; escamas al fin pardo-cépeo o pardo-avellana vivos, ± brillantes, tiernas o casi tiernas (confr. forma 3.^a), suavemente rugosas; las internas ampliamente escariosas por el margen; escamas primeras ovoideas u ovoideo-orbiculares, tiernamente mucronuladas, algunas veces mucronadas o inermes; escamas subprimeras orbicular-elípticas, alguna vez orbiculares, rara vez casi cordiformes, mucronuladas o casi inermes; escamas internas ob-ovoideas e inermes.—Espículas sesiles o subsesiles, a veces estipituladas; brácteas grandes, que rebasan ± alrededor del involucro, con lomos teñidos; brácteolas gl. menores que 1/2 de las brácteas (has-

(1) Se perciben bien los rebordes por lo menos en hojas ya pasadas, particularmente las externas.

ta 2/3), no rara vez ausentes o reducidísimas.—Planta lampiña o sublampiña; en el último caso con microcilios finos a lo largo de los bordes foliares, rara vez escapos algo infrapubescentes (confr. epitelio en f.^a 2.^a).—Pedicelos calicinos 2/5 a 1 tubo, con tés-tula ensanchadita; espolón en torno a 1/4 del tubo, pocas veces hasta 1/3; tubo igual muy poco mayor o muy poco menos que el limbo parcial, frec. algo rechoncho; surcos anchos y costillas poco marcadas; revestimiento holopleurotrico con piloseries gl. algo estrechas, rara vez éstas desbordadas en la porción superior, alguna vez las secundarias algo menos pobladas; pelos del cáliz medianos, a veces tirando a largos o a cortos; nervios limbares medianos o finos; lóbulos ovoideo-lanceolados y equilaterales, alguna vez $\pm$ triangulares o acuminado-ovoideos, rara vez obtusos (V. f.^a 3.^a), los lóbulos rematados por aristas cortas; interlóbulos rectos o poco convexos.—Corolas rosadas, rosa-vivo y rosa-lila (así se observan en varios plg. recientes, tanto de f.^a 1.^a como de f.^a 2.^a).

Medidas: Véase en cada forma por separado.

Accidentes observados: Algunas hojas con déntulos o festónulos marginales, se observan en 4 plg. de f.^a 1.^a, y en 1 plg. de 2.^a; muy rara vez involucro (ya abierto) casi sesil (en 2.^a); cierta muestra posee un escapo pubescente junto a otros lampiños; en el material reciente se observan escamas y brácteas con manchas purpurinas muy conspicuas (1.^a y 2.^a), las escamas jóvenes además en gran parte verdosas y con las escariosidades más llamativas aún; alguna muestra de cada uno de varios plg. de f.^a 1.^a con limbos calicinos teñidos; alguna vez aristillas calicinas teñidas (en 2.^a); con frec. lóbulos calicinos escotulados o erosos (1.^a y 2.^a); en una muestra de f.^a 2.^a coexisten lóbulos calicinos escotados y normales en un mismo cáliz; en una muestra (f.^a 1.^a), parte de los cálices son abortivos de tipo pediceloide.

Tipo (originaria).—El pliego típico es: «Sierra de Gredos, 25 jul. 1907, leg. Pau (BM)», sub. *A. bigerrensis*, que contiene cuatro muestras. Existe otro plg. que se puede considerar cotípico en el mismo herbario.

SINOPSIS SISTEMÁTICA.—Se distinguen las tres formas que se describen a continuación. Se consideran además dos variantes (afines a f.^a 1.^a).

1.^a Forma *originaria*.—Descr.: Hojas radiadas; escapos finos o finísimos; escamas subprimeras a veces orbiculares o cordiforme-orbiculares; escamas ints. con frec. romo-obovoideas; espículas sesiles o subsesiles; pedicelas cal. genrl. torno a 1/2 del tubo; éste igual o ligeramente mayor que el limbo parc.; piloserias del tubo estrechas, con pelos medianos o largos; lóbulos calicinos con aristillas aproximadamente iguales a ellos, pocas veces algo mayores o algo menores.

Medidas: Escapos, 4-9 cm. (2-11); vainas, 5-10 mm.; hojas long., 1,0-2,0 cm. (0,6-3,0); hojas anch., 1,0-1,3 mm. (desde 0,6); involucros, 11-14 mm. (10-15); cálices, 5,3-6,5 mm. (5,0-6,7); nervio-rebas., 1,2-1,5 mm. (0,9-1,6).

Variantes (de la f.^a 1.^a).—1) Alto de Barrerones, agosto 1924, Gros (BM), sub. *S. Isernii*: una de las nueve muestras que contiene este plg. varía por sus medidas bruscamente mayores, a saber: hojas long., 3-6 cm.; escapo, 13 cm. y menos fino; involucro, 15 mm. 2) Misma etiqueta que el núm. 1, pero del herb. BB: una de las seis muestras que contiene este plg. difiere por su nervio rebasante bruscamente mayor (2,1 mm.), lóbulos calicinos agudos y cáliz máximo (7 mm.).

2.^a *Losae*, forma nova.—Descriptio: Ab aliis formis singulariter ab f.^a 1.^a, differt: scapis robustioribus, involucris paulo majoribus, spiculis subsesilibus vel stipitulatis, pedicellis calycinis gracilioribus tubum subaequantibus, tubo limbum strictum aequante vel vix minore, aristis teneribus quam loba calycina paulo vel vix minoribus, habito inter subsp. *montanam* et subsp. *bigerrensem* f.^a *originariam*.—Scapi, 4-8 cm. (3-10); vaginae, 6-14 mm.; folia, 1,5-2,5 long. (1,0-3,5) et 1,2-1,7 mm. lata (0,9-2,0); involucra, 16-19 mm.; calyces 6,0-6,5 mm.; superans nerv., 1,3-1,7 mm. (1,0-1,8).

Descripción: Difiere escasamente de las otras formas y en especial de la forma 1.^a, por tener el siguiente conjunto de caracteres: escapos no tan finos; capítulos algo mayores; espículas entre subsesiles y estipituladas; pedicelos calicinos más gráciles, éstos muy poco menores que el tubo; el último igual o menor que el limbo parcial; aristillas más delicadas y poco o muy poco menores que sus lóbulos.

Medidas: Escapos, 4-8 cm. (3-10); vainas, 6-14 mm.; hojas

long., 1,5-2,5 cm. (1,0-3,5); hojas anch., 1,2-1,7 mm. (0,9-2,0); involucros, 16-19 mm.; cálices, 6,0-6,5, casi todos; nervio-rebas., 1,3-1,7 mm. (1,0-1,8).

Esta forma posee hábito intermedio entre la f.^a 1.^a y var. *alpina*. Las hojas se disponen gl. radiantes en rósulas patentes y hasta revueltas. Las escamas prins. son inermes o mucronuladas; las escms. subprimeras nunca ancho-orbiculares; las ints. gl. no son romas. Las hileras del tubo están relativamente bastante nutridas sin llegar a ser anchas, y las pelos son de longitud mediana. Lóbulos calicinos por término medio levemente más agudos que en la f.^a 1.^a

Typus: Urbion, 2.000 m., jul. 1932, leg. M. Losa (BM) ex herb. Sennen núm. 8.233, sub. *A. vasconica* f.^a *alpina*.

3.^a *legionensis*, forma nova.—*Descriptio*: Ab forma *originaria* differt squamis semifirmis, spiculis stipitulatis, tubo tantulum minore quam limbus strictum vel eum aequante, pilis tubi cal. saepe minoribus; lobis calycinis triangularibus tantulum acutis, aristis eis paulo vel valde minoribus; habito inter f.^a 1.^a et var. *cantabricam* subvar. *vasconicam*.—Scapi, 10-15 cm.; vaginae, 7-9 mm.; folia, 2-3 cm. longa, et 1,1-1,5 mm. lata; involucra 14-18 mm.; calyces 6,4-7,0 mm.; superans nervus, 1,5-1,6 mm.

Descripción: De la forma 1.^a difiere por escamas semirrecias, espículas ± estipituladas, tubo ligeramente menor que el limbo parc., a lo suma igual; pelos del tubo cortos o casi medianos; lóbulos calicinos triangulares, algo agudos, rematados por aristillas algo o mucho más cortas que ellos. Hábito que recuerda a var. *cantabrica* subvar. *vasconica*.

Medidas: Escapos, 10-15 cm.; vainas, 7-9 mm.; hojas long., 2-3 cm.; hojas anch., 1,1-1,5 mm.; involucros, 14-18 mm.; cálices, 6,4-7,0 mm.; nervio-rebas., 1,5-1,6 mm.

Las medidas del escaso material conocido son, en promedio, ligeramente mayores que en f.^a 1.^a Las hojas de los ejemplares ostentan microcilios bordeantes y, en parte, también siguiendo el nervio medio; los escapos son pubescentes en la base. Hojas dispuestas según rósulas ± patentes o revueltas. Escapos entre medianos y finos. Escamas por su configuración como en la f.^a 1.^a y lo mismo los pedicelos calicinos.

Typus: Pico de las Corvas, 8 de julio 1954, leg. Bourgeau (BM), sub. *A. alpina*.

MATERIAL EXAMINADO.—De la f.^a 1.^a: Circo de Gredos, julio 1924 (FM); Laguna de Gredos, 1944, A. Caballero (BM); Alto de Barretones, 1924, Gros BB); íd. íd. (BM); Alto de Morezón, 1924, Gros (BB); Risco de la Ventana, 1863, Bourgeau (BM); íd. íd. (BCw), 2 plg.; Risco de Prados Pozas, 1926, R. Mateos (FM); Gredos, Isern (BM); Gredos, 1907, Pau (BM) 2 plg.; Gredos, 1851-1852, Graells (BM); Sierra de Béjar, 1900, Pau (BM); Sierra de Peña de Francia, R. Mateos (FM).

De la f.^a 2.^a: Urbion, 1905, Pau (BM); Urbion, 1914, F. Quer (BB); Urbion, 1925, A. Caballero (BM), 2 plg.; Urbion, 1932, Losa (BM); íd. íd. (BB); íd. íd. (FM); Urbion, 1935, Ceballos et Vicioso (BB).

De la f.^a 3.^a: Pico de las Corvas, 1864, Bourgeau (BCw); íd. íd. (BM).

Los plg. de la f.^a 1.^a figuran como: *A. splendens* (?), *A. bigerrensis* (3), *A. caespitosa* var. *bigerrensis* (2), *S. Isernii* (2) y *A. Isernii* (1). Los de f.^a 2.^a como: *A. alpina* var. *microcephala* (4), *A. vasconica* f.^a *alpina* (2), *A. montcaunica* (1) y *A. alpina*. Los dos plg. de f.^a 3.^a figuran como *A. alpina*.

AREA GEOGRÁFICA Y DATOS ECOLÓGICOS (*bigerrensis*). — Es planta alpina o de pisos alpinizados que habita altos macizos montañosos de la mitad noroeste de España. (V. lám. 70).

La forma 1.^a habita el Centro-oeste: Sierras de Gredos, de Béjar y de la Peña de Francia, en altitudes comprendidas entre 1.700 y 2.600 m. Las cimas de las citadas sierras son eminentemente roquizas; en Gredos y en la Sierra de Béjar dominan los gneis, mientras que la Peña de Francia remata en cuarcitas acompañadas de pizarras silúricas.

En etiquetas de f.^a 1.^a: 2.000 m. (Caballero), más de 2.000 m. (Pau) y 2.200 m. (Gros). Varios otros plg. sin altitud fueron seguramente recogidos entre 2.100 y 2.500 m. El pico más alto de la Peña de Francia (plg. sin altitud) culmina en 1.723 m. En etiquetas también: fisuras, suelos rupestres (R. Mateos, Gros, Graells).

La forma 2.^a (*Losa*) está recluída en las cumbres de la Sierra de Urbión (Castilla la Vieja), cumbres que sobrepasan un poco los 2.000 m. de alt. En las cumbres de la vecina Sierra del Moncayo no se ha herborizado var. *bigerrensis*, sino sólo var. *cantabrica* (subvar. *microcephala*). Puede suponerse que armerias si-

milares a aquélla o ésta habiten también en las cumbres de las sierras de San Millán, Demanda y Cebollera.

La forma ^a (*legionensis*) es conocida sólo del Pico de las Corvas, en la cordillera cantábrica-astur-leonesa.

En la etiqueta de Bourgeau (f.^a 3.^a) se lee: pastizales pedregosos, sin más datos.

Var. H · ε: **alpina** (DC.) Bs. *Compend.*

S. Armeria Linn., *Sp. pl.*, ed. 1, 274, pro parte ex synonym. (1753).

S. montana Miller, *Gard. dict.*, ed. 8, n: 2 (1768).

S. Armeria var. *alpina* DC., *Fl. fr.*, III, 419 (1805).

A. alpina, Willd., *Enum. pl.*, 333 (1809).

S. Armeria alpina, Hoppe ex Willd., l. c. pro synonym.

S. alpina, Poir. in Lam. et Poir. *Encycl.*, XIII, v. *Suppl.*, 234 (1817); id.: Steudel, *Nomencl.*, ed. 1.

S. alpina Hoppe ex Koch. in *Flora Bot. Zeit.*, VI, 710 (1830).

Este nombre en la colección de plantas alpinas de Hoppe, según el mismo Koch.

A. alpina: Reichenbach, *Icon. fl. germ.*, XVII, 68 (1855) *tab.* 99, fig. I y II.

Estas figuras son aceptables, al menos en cuanto al hábito.

Otras, como la de la obra de Bonnier y Layens, son medianas.

La publicada por Coste resulta inadecuada.

A. vulgaris var. *alpina*, Petri (var. «primaria»), *Gen. Armer.*, 41 (1863).

A. elongata var. *alpina*, Ces. Pass. & Gib., *Comp. fl. ital.*, II, 289 (1886).

A. vulgaris var. *alpina*, Fiori, *Nuov. fl. ital.*, II, 334 (1902) (1).

? *A. vulgaris* var. *nana* Bolozon, in *Bull. Soc. Bot. Ital.*, 1910, 74.

A. alpina var. *elatior* Conill & Despaty, in *Bull. Soc. Bot. Fr.*, LXVII, 146 (1920).

(1) Fig. núm. «2.703 (1» del vol. *Inconograph.* (ed. 3:1933). Las figuras de la citada obra de Fiori resultan—en el género *Armeria*—muy mediocres, especialmente en lo referente a detalles (por ejemplo, del cáliz). Muchas de ellas están completamente desvirtuadas. Los grupos iconografiados son: «fasciculata», Morisii, leucocephala, «elongata», alpina, denticulata, majellensis, sardoa y plantaginea.

S. montana var. *alpina*, Gams in Hegi, *Illustr. Fl. Mitteleur.*, V, p. 1892 (1926).

A. maritima var. *alpina*, Lawr. in *Gentes Herb.*, IV, 406, *synon. nonnull. exclus.*

APORTACIÓN GRÁFICA.—Lám. 73, fig. B (spm. izquierdo) y lám. 74 A.

DESCRIPCIÓN.—Tallo algo ramificado, contraído en masa, con ramos cortos o muy cortos (frec. 2-3 cm.), éstos con forro vaginal pardo-negruzco o negruzco y segmentos filóforos cortísimos; escapos gl. sinuosos o arqueado-ascendentes.—Hojas conformes, sublineales o lineal-cintiformes, radiantes o erguido-radiantes, ni recias ni flácidas, o a veces un poco recias, planas, a lo sumo acanalas, estrechísimamente rebordeadas (1), contraídas en punta agudita o en punta obtusa, 1 a 1⁺2 nérveas, pocas veces alguna externa hasta 1+2 nérvea.—Dotación involuclral casi siempre de 10-13, seriación creciente y gradación fuerte o mediana con tendencia a fuerte; escamas tiernas, brillantes, suavemente rugosas, de color pardo-cépeo; las primeras, ovoideas, a veces algo oblongas, tiernamente mucronadas o mucronuladas, a veces inermes; escamas subprimeras lato-elípticas, mucronuladas o inermes; escamas internas ob-ovoideas, con porción apical próxima a semi-circular, alguna vez romo-redondeada, absolutamente inermes.—Espículas subsesiles o estipituladas; brácteas grandes, ob-ovoideas (si desplegadas), que frec. rebasan un poco del involuclro, parecidas a las escamas internas en lo que se refiere a consistencia y color; brácteolas 1/4 a 4/5 de las brácteas.—Planta lampiña en todas sus partes (con excepción de órganos florales), rara vez sublampiña (2). Pedicelo calicino gl. menor que el tubo y frec. bastante menor, rara vez igual, con téstula ensanchada y roma o truncada; espolón cortísimo, pocas veces corto; tubo gl. poco menor que el limbo parcial (desde sensiblemente menor hasta igual); surcos iguales o poco más anchos que las costillas, éstas poco marcadas; revestimiento holopleurotrico con piloseries

(1) En casos de hojas recias o crasitas los rebordes son invisibles.

(2) Muy al este del área geográfica parece que existen formas algo vestidas (confr. formas de Simonkai y Novak, citadas después).

nutridas a base de pelos medianos, pocas veces éstos cortos; raras veces piloseries muy estrechas y pocas veces las secundarias menos pobladas (1); nervios limbares finos, lóbulos calicinos gl. ovoideo-acuminados, menos veces en toño a triangulares, los lóbulos provistos de mucrones o aristillas cortas; unos y otras tiernos y finos; interlóbulos gl. muy poco convexos, a veces gibóbulos; borde limbar frec. eroso. Corolas coloreadas de rojo o rosa en varios matices (en bastantes plg. se observan todavía rosadas, rosa-lila o rojo-carmín; según Gams, autor que examinó abundante material vivo y de herbario, desde rosa hasta rojo-carmín y rojo-violeta, con casos aislados de ellas blancas).

Medidas: Véase en formas por separado.

Accidentes observados: Coexisten hojas con microcilios marginales junto a otras lampiñas, en varios plg. del Pirineo y en uno de los Alpes Pedemontanos; algunas veces hojas crasitas con el nervio medio rehundido por el haz; rara vez escapos microverrugosos (en plg. de Suiza); por lo menos en plg. recientes, escamas y brácteas muy manchadas de púrpura; una muestra del mismo plg. con otras normales, posee escamas algo pubescentes (Tirol); muy rara vez espículas estipitadas (plg. de Alta Saboya); en varios plg. del Pirineo se observan brácteolas muy reducidas y hasta ausentes; en algún plg. coexisten muestras que difieren notablemente entre sí por la forma de los lóbulos calicinos, verbigracia en unas son ovoideo-acuminados y en otras triangular-agudos; en dos plg., muestran con algunos de los cálices abortivos (pediceloides).

TIPO.—El material citado por De Candolle procedía de los Alpes franco-suizos. Los ejemplares que conoció Willdenow eran, según sus propias palabras, de los «Alpes de Carintia y Tirol».

SINOPSIS SISTEMÁTICA.—Se distinguen las dos formas que se describen a continuación. En la bibliografía existen diversos grupos subordinados a éste, parte de ellos seguramente meras microformas y alguno quizá forma o subvariedad. (V. después los comentarios en «Area geográfica».)

(1) No he visto un solo ejemplar con surcos del cáliz pilosos, cosa que según Gams es frecuente en *alpina*.

1.^a *Forma originaria*.—Descr.: Todas las medidas en promedio mayores que en la otra forma; hojas frec. contraídas en punta casi aguda, pocas veces obtusas (1); con frecuencia sub-lineales y rara vez hasta lanceolado-lineales; lóbulos cal. con aris-tila muy corta, con mucrón o mochos.

Medidas: Escapos, 10-22 cm. (2,0-3,0); Vainas, 10-18 mm. (5-23); hojas long., 3-7 cm. (1,5-9); hojas anch., 2,0-3,0 mm. (1,3-4,0); involucros, 19-24 mm. (15-28); cálices, 8,0-9,5 mm. (7,5-10,0); nervio-rebas., 1,5-2,0 mm. (1,3-2,3).—(Véase nota 2 pie de página.)

2.^a *occasiana*, forma nova.—Descriptio: Ab forma *origina-ria* differt mensuris generaliter minoribus, singulariter involu-cri calycisque mensuris; foliis generaliter absolute linearibus, apicibus foliorum saepe obtuso-rotundis; lobis calycinis breviter aristatis.

Mensurae: Scapi, 6-15 cm. (3-20); vaginae, 8-17 mm.; fo-lia long., 2,5-4,5 cm. (1,0-6,0); folia lat., 1,3-2,0 mm. (1,0-2,5); involucra, 15-19 mm. (14-20); calyces, 6,0-7,0 mm.; su-perans-nervus, 1,3-1,5 mm. (1,2-1,7).

Typus: «El Portillón, Maladetta, aug. 1918, leg. C. Bolí-var» (MB), sub. *A. alpina*.

MATERIAL EXAMINADO.—De la forma 1.^a: *Alpes Orientales*: Schnee-berg, 1888, Richter (BM); Radalp, 1903, Engelhardt (BM); Steiner-al-pen, 1908, Dergane (BM). *Tirol*: Lusiapass, 1902, Touton (FM); Rol-le-pass, 1902, Touton (FM), 2 plg.; Lukofels, 1902, Engelhardt (FM). *Suiza*: Passo del Homo, 1886, Keller (BM). *Alpes de Saboya*: Gallou-re, 1906, Bouchard (BM); id. id. 1907 (BB); Galibier, 1905, Touton (FM), 2 plg. inter 1.^a et 2.^a; La Grave, 1905, Touton (FM) int. 1.^a et 2.^a *Alpes Pedemontanos*: Alpes Pedemontains, Boissier (BM) int. 1.^a et 2.^a; Giaveno, 1928, F. Egili (BM) int. 1.^a et 2.^a *Altos Alpes*: Mont-genevre, 1887, Lannes (BM) int. 1.^a et 2.^a; Ristoles, 1919, Jahandiez (BB), int. 1.^a et 2.^a

De la forma 2.^a: Bielsa, julio-agosto, Campo (BM); port d'Oo, 1851-1852, Lange BCw; Pto. de Benasque, 1873, Tremols (BM); Cuimbres del Pirineo, Costa núm. 1.693 (BCw); Coll de Cregüena, 1924, Cuatre-

(1) No me parece adecuada la expresión «hojas obtusas» que figura en la descripción de Gams.

(2) Según Gams: escap. 5-15 (25), hoj. long. 3-8 (15), id. anchs. frecs. 3-4 y 1-2.

casas (FM); id. id. (BB); El Portillón, 1918, C. Bolívar (BM); Vilhiberna, 1924, Cuatrecasas (BB); id. id. (FM); Port de Viella, 1935, Estival (BM); id. id. (FM); id. id. (BB); Aixens, 1912, F. Quer (BB); Arcalis, 1912, F. Quer (BB), con ligera tend. a *Salvadorii*; Pic de Rialto (Andorra), 1913, Cousturier (BB) con leve tend. a *Salvadorii*.

Todos los plg. citados figuran como *A. alpina*, menos uno como *S. montana*.

AREA GEOGRÁFICA Y DATOS ECOLÓGICOS (*alpina*).—La variedad conjunta habita el Pirineo Central (V. lám. 71), los Alpes y los Cárpatos. Está citada en las altas montañas de Yugoslavia, Albania y Macedonia (1). Según citas, la planta llega por el este de Europa hasta los Cárpatos Orientales y los Alpes de Transilvania (2).

A la vista del material 'por mí examinado se deduce que:
a) En el Pirineo habita únicamente la forma 2.^a b) En los Alpes Occidentales viven poblaciones intermedias entre las formas 1.^a y 2.^a; y c) En los Alpes de Saboya aparece ya la forma 1.^a, y ésta va exagerando sus caracteres distintivos a medida que se extiende hacia el este (hasta los Alpes Austríacos como mínimo).

Considero posible que las plantas de los Cárpatos y de los Balcanes no sean iguales a la de los Alpes. En relación con esto sólo puedo recordar que se han publicado variedades o formas como: *A. alpina* f.^a *basitricha* Simonkai (3), *A. alpina* var. *pumila* Fuss. ex Javorka (4) y las formas *pumila*, *glabra*, *hirsuta* e *hirtifolia* de Novak (5), aparte la *A. barcensis* Simonkai (1907), la cual debe guardar también una gran afinidad con var. *alpina*, pese a que difiere algo por su cáliz según descripción (6).

(1) Confr.: Hayec, *Prodr. fl. balcan.*, II, 13 (1928). Las citas de los Balcanes quizá tengan que ver con una subvariedad o variedad aparte, que sospechamos podría diferir por sus hojas y cálices grandes.

(2) Confr.: Gams in Hegi (1928), Javorka (1925), Szafer (1946) Gregescu (1898). En Transilvania fué citada ya por Ebel (1840).

(3) Confr.: Simonkai, *Magyar Bot. Lapok.*, VI, 13 (1907).

(4) Confr.: Javorka, *Magyar fl.*, 816 (1925).

(5) Confr.: Novak in *Comm. Reg. Soc. Sci. Bohem. Math. Nat.*, 1929, 22.

(6) Lawrence (l. c., 1940)—que pudo examinar algún material de *barcensis*—cree ver en ella una variedad especial del grupo *A. maritima* sensu Lawr.

En Italia la variedad *alpina* se halla recluída en los Alpes (1). Las antiguas citas de la Cordillera Apenina sólo tuvieron que ver con formas de las var. *majellensis* o *canescens*, y, por lo menos una buena parte de las citas de los Balcanes deben ser mejor referibles a armerías del grupo *canescens* (en sent. lato). En la *Flora Montenegrina* de Rohlena (1942), no se menciona *A. alpina*, y sí, en cambio, una serie de variedades y formas que se supeditan todas a *canescens*. Ello no obstante sería aventurado negar sin base material por mi parte, que más al norte de Montenegro, por ejemplo en Croacia o en Bosnia Septentrional, faltan también representaciones de var. *alpina* o al menos poblaciones intermedias.

Alpina debe vivir en los Cárpatos a altitudes comprendidas entre 1.500 y poco más de 2.000 m. En los Alpes esta variedad se halla por lo regular entre 2.200 y 2.700 m. No obstante, en los Alpes del Tirol desciende hasta 1.400 m., en los Austríacos hasta 1.100 m. y, en cambio, en el Macizo de San Gotardo, asciende hasta más de 2.850 m., llegando a 3.180 m. en los Alpes Grayos (2).

En etiquetas del material examinado de los Alpes: 1.830-2.113 m. (Estiria), 2.800 m. (Tirol), 2.000-2.100 m. (Saboya) y 2.200-2.500 m (Altos Alpes).

En los Pirineos esta variedad parece vivir principalmente entre 2000 y 3.000 m. Las localidades pirenaicas conocidas se disponen todas en torno y sobre cumbres que rebasan los 2.900 m. La localidad más occidental que conozco es Bielsa (Huesca) y la más oriental Rialto (Andorra). Cabe suponer que el área geográfica pirenaica se extienda aún bastante más al oeste, alcanzando probablemente el macizo de Balaitus.

En el Pirineo esta planta forma parte de céspedes alpinos o es planta rupestre. Las localidades conocidas se corresponden con áreas donde el mapa geológico señala esquistos granitos y gneis. La planta debe presentarse en condiciones iguales o muy parecidas a las de *Fontqueri Salvadorii*.

En los Alpes prospera en canturrales y derrubios, o forma

(1) Confr.: Fiori, *Nouv. fl. ital.* (1926).

(2) Estos y otros datos de los Alpes están tomados de Gams in Hegi, *Illust. Fl. Mitteleurop.*

parte integrante de céspedes tanto secos como húmedos, asociándose con *Carex*, *Festuca* y *Elyna* sp. Allí suele presentarse sobre pizarras calcáreas y calizas, pero también sobre rocas serpentinosas y pizarras cristalinas, faltando en una buena porción de los Alpes Calizos, concretamente en los Bávaros y el Vorarlberg (Gams).

En etiquetas del material del Pirineo: céspedes alpinos (Tremols, F. Quer, Costurier), suelos rupestres (Cuatrecasas, F. Quer). Las etiquetas del material alpino que yo he examinado, expresan también una de las dos cosas.

Se ha dicho que «*A. alpina*» es un grupo sistemático bien definido, o al menos perfectamente aislado desde el punto de vista geográfico. Ni lo primero ni lo segundo puede sostenerse rigurosamente. Aparte de la enorme afinidad existente entre var. *alpina* y muchas otras variedades de su misma serie (*essentialis*), se tiene el hecho de que var. *alpina* tiende en la región pirenaica hacia *Fontqueri Salvadorii* (por el este) y hacia var. *Bubanii* (en diversas localidades, especialmente por el oeste) (1), acercándose también bastante a *alpina* algunas vvar. de la serie *leucocephalae*, particularmente ciertos subgrupos de var. *cantabrica*. En fin, la relación que se percibe entre var. *alpina* y var. *sibirica*, resulta tan sugestiva que bien merece párrafo aparte.

La var. *sibirica* es el grupo del género *Armeria* que más se aproxima al Polo, esto es, a los hielos perpetuos de las elevadas latitudes (2). Esta variedad sigue de cerca fielmente el litoral de todo el Artico, pero también habita las tundras del interior de Siberia y los Montes Urales (Solonevicz y Korczagine, 1934). La

(1) Iversen (1940, pág. 19) dice que en la base de los Pirineos Atlánticos existen formas transitorias entre *A. maritima* y *A. alpina*. Sin otros datos que ese simple comentario es imposible saber a qué plantas se quiere referir Iversen. En la comarca citada los candidatos más probables son—según mis datos—var. *pubinervis* o var. *cantabrica*, grupos que, hasta donde yo sé, pueden diferenciarse bien en todos los casos, tanto de *cummaritima typyica* como de *alpina*.

(2) Ostenfeld (en *Medd. om Grönl*, 43, 30, 1910) cita esta planta en el norte Groenlandia entre 81° y 82° lat. N. Dicha cita fué después desmentida por Polunin, pero Iversen (1940) menciona material de una localidad groenlandica que se halla a unos 82° N. Varias exsiccatas procedentes de localidades situadas entre 75° y 71° lat. N. fueron examinadas por el mismo Iversen y por Lawrence (1947).

tierra clásica de esta armeria es la región Baikaliana, muy en el interior de Siberia, y Lawrence asegura haber examinado material de *sibirica* procedente de las montañas de Manchuria (l. c., 1947). Por su parte, la var. *alpina* es uno de los pocos grupos del género que se avecina junto a los hielos perpetuos de las elevadas altitudes.

Alpina y *sibirica* poseen numerosos puntos de contacto en cuanto a involucro, cáliz y hábito. Podría ser que la primera haya derivado de la segunda después de las últimas glaciaciones, cuando parte de la descendencia de *sibirica* se viese obligada a refugiarse en las altas montañas para evolucionar después independientemente. (V. Parte Primera, p. 182.) En los montes del norte de Inglaterra y de Escocia, así como en el interior de las Islas Feroer y en la meseta de Islandia, habitan unas armerias que, en cierto modo, permiten comprender cómo pudo derivar *alpina* de *sibirica*. Se trata de plantas, claro está, no litorales, que en Gran Bretaña viven entre 600 y 1.200 m. de alt. y en Islandia deben alcanzar los 600 y 800 m. Dichas plantas se presentan formando parte de céspedes o acogidas a derrubios roquizos, exactamente como ocurre con *alpina*. Las armerias en cuestión de la Gran Bretaña fueron conceptuadas como *A. alpina* por Williams (1911) y otros autores ingleses (1). En opinión de Iversen (1940) todas las plantas noratlánticas a que me voy refiriendo, serían una y la misma cosa: lo que él designa como *A. vulgaris* var. *planifolia*. Lawrence, en cambio, incluye las mismas plantas en el grupo *sibirica*, a juzgar por la sinonimia aportada (1947).

Var. $\bar{H} \cdot \varphi$ **miscella** (Merino) Bs. *Arm.*
Portug. Append. (jun. 1950)

A. maritima: Willkomm et auct. hisp.-lusit. plur. = B principaliter, non Willdenow.

(1) Syme llamó a estas plantas *A. vulgaris* var. *planifolia* (1873), nombre después rememorado por Iversen. Las plantas de Escocia figuran con el nombre de *A. montana* G. Don, en la obra de Persoon (1804). Conozco estas plantas a través de las detalladas descripciones de Williams y Syme, y a tenor del icono publicado por éste.

?) *A. pubescens*: Rouy, in *Revue Scienc. Nat.*, 1882-83, ex loco; non Link.

A. elongata: Daveau et auct. hisp.-lusit. plur. = B principaliter; non Koch, nec Boissier.

Desde Cutanda y Daveau, «*A. elongata*» ha sido citada muchas veces en la Península Ibérica. Parte de las citas son también referibles a *plantaginea* o *segoviensis* (las de Cutanda, por ejemplo) y a *pubinervis*. *A. elongata* es una var. centroeuropea que sólo llega por occidente hasta el NE. de Francia.

A. maritima var. *genuina* sensu Daveau et auct. hispan.-lusit. plur. = B principaliter.

A. maritima var. *Linkii*: Daveau et auct. hisp.-lusit. plur. = B principaliter; non Grenier & Godron.

A. elongata: Merino *Fl. Gal.*, II, 230 (1906) = A; non Koch, nec Boiss.

A. maritima: Merino, l. c., 232 = A; non Willd.

A. maritima var. *Linkii*: Merino, l. c., et in herb. Merino = A; non Gren. & Godr.

A. maritima var. *glaberrima* Merino, l. c. = A.

?) *A. maritima* var. *expansa*, Rouy, *Fl. Fr.* X (1908), ex descrip. et habitat.

A. miscella Merino, *Fl. Gal.*, III, 584 (1909) = A.

Merino describió esta pl. creyendo ver en ella un híbrido de *A. maritima* Willd. × *A. elongata* Hoffm. Posteriormente (en Adiciones a la *Fl. Gal.*) consideró la misma pl. como un simple grado de variación dentro de *A. maritima* var. *genuina* sensu Merino.

A. miscella var. *minor*, Merino, *Fl.* III, 584 (et suae formae) = A.

A. permixta Merino in herb. ined. = A.

A. maritima var. *pubescens*: Coutinho et auct. hisp.-lusit. plur., minime pro parte = B, principaliter; non Bab.

S. vulgaris Hill ex Sampaio var. *typica* sensu Samp., *Herb. portug.*, Apénd. 2, 11 (1914) = B.

S. vulgaris var. *elongata*, Samp., l. c. = B (pro majore parte).

S. maritima: Sampaio, *Fl. portug.*, ed. 1, 364 (1912 = B, non Miller.

S. maritima var. *elongata*, Sampaio, l. c. = B, principaliter; non *A. maritima* var. *elongata* Blytt.

A. maritima var. *genuina* sensu Merino, *Adiciones fl. Gal.*, 105 (1915 = A.

A. maritima var. *genuina* forma *Linkii*, Merino, l. c. in obsv. = A.

A. maritima var. *elongata*: Merino, l. c. = A; non Blytt.

A. maritima subsp. *pubigera* var. *miscella*, Bs. subvar. *genuina* sensu Bernis in l. c., 236 (Maio 1950) = A.

A. mar. subsp. *pubig.* var. *miscella* subvar. *elegans* Bs. in l. c., 237 = B.

APORTACIÓN GRÁFICA.—Lám. VII, fig. 13 (subvar. *B*), y lám. 76, figs. A sin. et B.

DESCRIPCIÓN.—Hábito que recuerda a *eumarilima typica*; tallo ramificado, con ramos cortos o medianos y algunas veces largos, pero cuando no son cortos poseen forro vaginal rapado; segmentos filóforos cortos o cortísimos.—Hojas conformes, sublineales, relativamente flácidas, aunque frec. ligte. crasitas, planas o ligte. acanaladas, 1 a 1⁺² nérveas, contraídas en punta agudita u obtusas.—Dotación involuclral de 8-13, seriación algo variable y gradación mediana, a veces con tendencia a débil; escamas semirrecias, lampiñas o casi lampiñas por su color, relieve y configuración gl. iguales a las de var. *pubigera*.—Espículas brácteas y brácteolas, como en *pubigera*.—Planta con epitelio variable, escapos unas veces totipubescentes y otras veces lampiños; hojas frec. lampiñas o sublampiñas. (V. detalles en subvar.).—Pedicelos calicinos gl. 1/2 a 3/4 del tubo, pocas veces iguales y rara vez más largos, con téstula ensanchada, raras veces lineal; espolón con frecuencia corto, otras veces cortísimo y algunas veces mediano; tubo igual o algo mayor que el limbo parcial, con frec. aquél relativamente esbelto; revestimiento del cáliz variable, la mayoría de las veces holopleurotrico con piloserries bien nutridas; lóbulos calicinos con aristillas tiernas, pero cuajadas; éstas cortas o medianas; restantes caracteres del cáliz igual que en *pubigera* o como se especifica en cada subvariedad por separado.—Corolas en subvar. *A* (según Merino), rosadas o lilacinas; en *B* seguramente rosadas en varios tonos.

Medidas: Véase en subvar. por separado.

Accidentes observados: Con alguna frecuencia nivel cromofílico alto; frec. borde limbar muy eroso (especialmente en *B*); en dos muestras de *C*, bordes del limbo calicino, hirtulos.

TIPO (*genuina*).—El pliego típico es el núm. 1.208 del Herbario Merino (CSt). Localidad clásica: «Tercer Km. de las riberas del Miño a contar desde su desembocadura».

SINOPSIS SISTEMÁTICA. — Se distinguen las subvariedades: *A*), *genuina*; *B*), *elegans* (con dos variantes), y *C*), *girondina* (con un variante).

A) Subvar. *genuina*.

Descripción: Tallo contraído, frec. apelmazado; hojas en agrupación bastante nutrida, $\pm$ erguidas y desordenadas, frec. (en seco) variablemente acanaladas o retorcidas; escapos tres a cuatro veces las hojas; vainas e involucros en promedio algo mayores que en subvar. B; con mucha frec. seriación subsalteada o salteada; escamas relativamente grandes y alargadas, especialmente las ints.; planta frec. lampiña (más de la mitad de los ejemplares); espolón 1/3-2/5 del tubo y frec. afilado; frec. revestimiento calicino pleurotrico; lóbulos cal. obtusos; cálices en promedio mayores que en subvar. B.

Medidas: Escapos, 10-20 cm. (5-25); vainas, 18-25 mm. (12-35); hojas long., 3-6 cm. (2-8); hojas anch., 1,5-2,3 mm. (1,0-3,0); involucros, 18-23 mm. (14-24); cálices, 7,0-9,0 mm. (desde 6,0); nervios-rebas., 1,2-1,4 mm. (1,0-1,5).

Hojas aguditas, a veces en parte obtusas. Seriación a veces muy ligeramente rebasante y rara vez bastante rebasante, esto último coincidiendo con escamas prms. largamente cuspidado-mucronadas (microforma *elongatoide* nob.); escamas ints. a veces muy alargadas. Escamas en general relativamente muy escariosas y relat. tiernas, dentro de semirrecias; las exts. a menudo con el lomo-mucrón agrisado u oscurecido. Brácteas con cierta fresc. provistas de escasos cilios en el lomo o en la base. Menos de la mitad de los ejemplares examinados, con escapos pubescentes en toda su longitud o sólo en la base; cilios de los escapos de 0,3-0,6 mm. Los escapos pubescentes coinciden por lo regular con hojas lampiñas o sólo bordeadas de microcilios (según Merino alguna vez también hojas pubescentes por las páginas). Revestimiento calicino también frecuente: holotrico o subholotrico, lo último, bien por ser las hileras anchas y estar despeinadas, bien por haber algunos pelitos en los surcos de arriba. Los lóbulos cal. son triangular-ovoideos o triangular-acuminados, alguna vez ovoideos, rara vez triangular-equiláteros. Van rematados por arístulas finas y tiernas tan largas como ellos. Interlóbulos variablemente convexos.

B) Subvar. *elegans* Bs.

Tipo: Pasajes (Guipúzcoa), jun. 1895, leg. Gandoger número 219 (BM).

Descripción: Tallo reducido o mediano con ramos divergentes; hojas erguido-radiadas o muy radiadas, en agrupaciones a menudo poco nutridas, gl. no desordenadas; escapos frec. más de cuatro veces las hojas, a menudo ascendentes o sinuosos; vainas e involucros en promedio menores que en A; seriación involuclal gl. desde creciente a subsalteada; la gran mayoría de los ejemplares examinados (3/4) posee escapos $\pm$ nutridamente pubescentes y hojas lampiñas; espolón entre algo más de 1/4 y 1/3 del tubo, rara vez muy poco mayor; revestimiento calicino más frec.: holopleurotrico con hileras muy nutridas y desbordadas hacia arriba; lóbulos calicinos casi siempre triangulares o subtriangulares y equilaterales; cálices en promedio menores que en A.

Medidas: Escapos, 10-27 cm. (2-35); vainas, 10-18 mm. (7-21); hojas long., 2,0-5,0 mm. (1,5-8,0); hojas anch., 1,0-1,7 mm. (0,8-3,0); involucros, 13-18 mm. (8-20); cálices, 6,0-7,5 mm. (5,5-8,0); nervio-rebas., 1,0-1,3 mm. (0,6-1,7).

Hojas contraídas en punta agudita, a menudo en parte obtusas, rara vez agudas. No rara vez seriación ligeramente rebasante, rara vez francamente rebasante. Los escapos son pubescentes en toda su longitud; unas veces más densamente hacia el ápice, otras más densamente hacia la base y otras por igual; los cilios gl. 0-3-0,6 mm. Pocas veces hojas bordeadas por microcilios juntamente con escapos lampiños. Muy pocas veces pl. absolutamente lampiña. Brácteas a menudo con hilera rala de pelitos siguiendo el lomo o bien con ellos esporádicos en la base. A veces, tubo calicino holotrico, en parte también rigurosamente pleurotrico. Lóbulos calicinos alguna vez obtusos, rara vez poco agudos, rematados por aristas finas y tiernas iguales o más cortas que ellos rara vez más largas. Interlóbulos variables, con mayorfrec. apenas convexos. En el material portugués son frecs. lóbulos cal. obtusos y espolones no cortos.

C) *girondina* subvar. nova.

Descriptio: Habito var. *cumaritimae typicae* similli; caule brevi; segmentis phyllophoris brevibus; foliis linearibus, radiantibus, inordinatis; scapis 2-3-ter foliorum longitudinem aequantibus vel minoribus, sinuosis; vaginis scap. relative longis; squamis fere teretibus, elongatis, earum subvaritatis *A* similibus; involucri seriatione superanti; spiculis subsesilibus; planta absolute glabra; pedicellis calycinis gracilibus tubum seperantibus; calcare 2/5-1/2 tubi; tubo limbum strictum superanti, copiose subpleurotricho cum seriebus pilorum supera parte usque ad sulcos extensis; lobis calycinis tantulum obtusis, ovato-acuminatis cum mucrone teneri brevissimi.

Mensurae: Scapi, ± 12 cm; vaginae ± 18 mm.; folia long. 4-8 cm.; folia lat., $\pm 1,0$ mm.; involucra, ± 17 mm.; calyces, $\pm 7,0$ mm.; superans-nervus, $\pm 1,0$ mm.

Typus: «Gironde, la Hume, 6 avril 1912, leg. J. núm. 604», ex herb. Ch. Duffour (BM), sub. *A. maritima* var. *genuina*, el único ejemplar que cumple con la descripción de los cinco que contiene el plg. (sobre los otros ejemplares, V. en variantes).

Planta con hojas en agrupaciones nutridas; las hojas aguditas o agudas; escamas externas listadas de sucio a lo largo del lomo; tubo calicino sensiblemente mayor que el limbo parcial, con costillas relativamente crasitas; revestimiento holopleurotricho casi holotricho; interlóbulos calicinos algo convexos. Es presumible que los ramos caulinos y los escapos sean también otras veces más largos de lo indicado.

MATERIAL EXAMINADO.—De subvar. *A*): España: núm. 1.208 in herb. Merino (CSt); Merino núm. 1.209 (CSt), sub *A. miscella* var. *minor*; Merino núm. 1.207 (CSt) sub. *A. maritima* var. *Linkii* f. *stenophylla*; Merino núm. 1.206 (CSt), sub *A. maritima* var. *Linkii*; Merino número 1.205 (CSt), sub *A. maritima*; Merino núm. 1.204 (CSt.), sub *A. elongata*; Merino (BM), sub. *A. permixta*; Merino (BM), sub. *A. elongata*; Merino (BM), sub. *A. maritima* var. *Linkii*; Merino (BM) sub. *A. pubigera* var. *glaberrima*; Merino (FM), sub. *A. elongata*. Además otro plg. de FM posiblemente del mismo colector y que seguramente tiene la etiqueta cambiada. Todo el material colectado por Merino procede de la margen derecha de la desembocadura del río Miño.

Portugal: Caminha, junio 1908, Sampaio (BO), pro min. parte (p. maj. p. = B).

De subvar. B): *España*: int. Irún et Fuenterrabía, 1850 Willkomm (BCw); Pasajes, 1895, Gandoger (MB); San Sebastián, 1875, ex herb. Masferrer (BB); ría de Lequeitio, 1947, Guinea (Herb. Diput. Vizcaya), 8 plg.; Santander, 1924, H. Elías (BM); íd. íd. (BB); Mogro, Maqo, E. Leroy (BM); íd. íd. (BB); Ribadesella, junio, ex herb. Rivas (FM); Foz, 1913, Beltrán (BM), pro parte (p. p. vide *variantes*). Portugal: Caminha, 1908, Sampaio (BM); íd. íd. (BO) pro majore parte; íd. 1885, R. Cunha (BC); «Norte de Portugal», Dr. Morais. (BC), número 3.528 a 3.542; Ponte do Lima (1), Sampaio (BC); Esposende, 1905, R. B. Lima (BC); margens do Cavado (2), 1905, M. Azambuja (BC); Vila do Conde, Sampaio (BO); íd. porto da Foz, Sampaio (BO).

Los plg. y colec. examinados de subvar. B. figuran como: *A. maritima* (seis) *S. vulgaris* (dos), *A. expansa* (dos), *A. maritima* var. *Linkii* (uno), *A. maritima* var. *pubescens* (uno), *A. maritima* var. *elongata* (uno), *A. elongata* (uno) y *A. plantaginæa* (uno).

De subvar. C. sólo se ha visto el tipo.

VARIANTES:

De subvar. B:

1) Foz (Lugo), nov. 1913, leg. Beltrán (BM), sub. *A. mar.* var. *Linkii*.—Parte de los ejemplares de este plg. son genuinos representantes de la subvar. B con pequeño porte, pero parte difieren por tener hojas crasitas, bastante agudas, dotación involuclral de 15-16 escm. bastante pálidas, aunque las externas con los lomos oscuros, bastante mucronadas, las ints. algo anchas y escapos lampiños. Medidas, en general, pequeñas.

2) Isla de Arosa, jun., ex herb. R. Mateos (FM), sub. *A. maritima*.—Difiere por sus hojas estrictamente lineales (archura, 1 mm. escaso), involucro casi igual que en var. *eumaritima typica*, escamas algo anchas, tiernas, bastante arrugadas, color

(1) Ponte do Lima está a unos 20 kilómetros de la costa.

(2) La etiqueta dice: «Margens do Cavado, Amares.» Amares es una población que se halla a unos 40 kilómetros de la costa.

pardo-cépeo; los ramos caulinos son bastante largos y los escapos están acortados. Se acepta la etiqueta del referido plg. con cierta reserva (1).

De subvar. C:

3) Mismo plg. que contiene el tipo de subvar. C. (véase allí), pro parte. Dicho plg. contiene cinco muestras heterogéneas, aunque todas poseen cierto hábito común, determinado, probablemente por la coincidencia de estación. Las dos muestras más dispares son el tipo de C, por una parte, y la que se describe a seguido, por otra (las restantes muestras son intermedias): escapos 6-9 cm.; vainas, 12-15 cm.; seriación involucral salteada; escamas algo anchas y por diversos conceptos casi iguales que en *cumaritima typica*; cáliz, 5,5 cm.; nervio rebasante, 1,0 mm.; lóbulos calicinos triangular-agudos; otros caracteres y otras medidas dentro de lo normativo en subvar. C.

AREA GEOGRÁFICA Y DATOS ECOLÓGICOS (*miscella*).— Considerada en conjunto esta variedad habita desde el suroeste de Francia hasta la desembocadura del río Duero. (V. lám. 71.) Es planta propia de las desembocaduras de los ríos y de costas arenoso-fangosas hasta allí donde alcanzan las mareas vivas o muy poco más.

La subvar. A. vive en la desembocadura del río Miño, especialmente en la margen derecha, entre las localidades de Tabagón y Camposancos.

La subvar. B (*elegans*) habita desde la desembocadura del río Duero hasta la del Bidasoa, por lo menos. No he visto ningún pliego de esta subvariedad procedente de la margen derecha de la desembocadura del Miño. Todo el abundante material herborizado por Merino durante una serie de años en dicha mar-

(1) Otros plg. del mismo herbario tenían etiquetas cambiadas. Uno de ellos contiene *cumarit. typica* (con toda seguridad centro o norte-europea) y etiqueta que dice «Gijón», mientras que otro, de «Extremadura» (?), alberga muestras indudables de var. *miscella* (y probablemente de Galicia) mezcladas con otras de *cumar. typica* que probablemente son francesas.

gen (todo el que yo he examinado, por lo menos) es subvar. *A*. En cambio, sí he visto material de subvar. *B* recogido en la margen opuesta del mismo río. Merino dice que aquella armeria (subvar. *A*) es «abundante» en la reducida comarca de Camposancos y La Guardia. Dado que la subvar. *B* posee un área geográfica muy amplia, puede suponerse que la subvar. *A* es una segregación muy reciente de subvar. *B*.

La subvar. *C* (*girondina*) es conocida únicamente de la mencionada localidad del estuario del río Garona (Francia).

En etiquetas y en diversas obras de Merino se indica para subvar. *A* (con notoria y consecuente insistencia): «prados vecinos de la desembocadura del Miño», «riberas del Miño hasta donde alcanzan las mareas», «prados y tierras fangosas hasta donde alcanzan las mareas» y «sitios pantanosos con frecuencia bañados por dos aguas» (dulce y marina).

En etiquetas de subvar. *B*: Prados marítimos cenagosos (Guinea), *marais* (H. Elías); «in paludosis ad littora maris» (F. Beltrán), «nas marinhas» (Sampaio, Cunha), «salinas» (Sampaio), «márgenes del río Ave (Sampaio) y «márgenes del río Cavado» (Azambuja).—En la *Flora* de Pereira Coutinho, se indican como estaciones de «*A. elongata*» las márgenes del río Lima, mientras que para «*A. maritima*» se expresan, indistintamente, «márgenes de ríos» y «roquedos de playas». Aunque ya resulta singular que los roquedos que señala Coutinho sean precisamente los de playa, me parece que esta segunda estación debe ser accidental o periférica. Solamente uno de los plg. por mí examinados expresa «playa», pero está recogido en Mogro, esto es, la desembocadura del río Pas (Santander). Considero improbable que esta armeria habite arenas sueltas cara al mar. Todo lo más podrá vivir en vaguadas húmedas de dunas algo consolidadas.

Recorriendo en cierta ocasión la rasa arenosa que se extiende por detrás de la playa de los Baldayos (La Coruña) llamaron mi atención ciertas armerias cuyo hábito era análogo al de subvar. *elegans*. Después de examinar algunos ejemplares en mano pude comprobar que tenían hojas lampiñas o casi lampiñas. Se trataba de individuos de porte pequeño que aparecían aquí y allá más o menos esporádicos en torno a charcos o lechos ya secos que se hallaban recubiertos por herbeto algo nutrido y en parte típica-

mente halofítico. No conservo ninguno de aquellos ejemplares, pero creo que lo más parecido a ellos debe ser el variante número 1 de los reseñados en *miscella*.

Var. H · χ : *depilata* Bs. *Compend.*

?) *A. expansa* Wallroth, l. c., 197 (1842).

La planta descrita por Wallroth fué recogida en rocas de la costa junto a Biarritz (Francia). Exactamente los mismos ejemplares fueron clasificados años después por Boissier como *A. pubescens*, aunque no sin hacer alguna observación especial sobre ellos (confr.: DC., *Prodr.*). Las descripciones detalladas que sobre los mismos hace Wallroth, revelan un involucreo con escamas inermes, carácter inapropiado para *depilata* y aun para todo el grupo *pubigera*. Otros caracteres concuerdan bastante con mi nueva variedad. Sin examinar el tipo no es posible decidir hasta qué punto ambas plantas son asimilables. Pudiera ser que *A. expansa* fuera una forma intermedia entre *depilata* y *eumaritima typica* (V. el variante núm. 1 de *depilata*). Nyman hizo después una nueva combinación, *A. pubescens* subsp. *expansa* (*Consp. fl. europ.*, 615, 1883).

A. maritima subsp. *pubigera*, Bernis var. β . sensu Bs., in l. c., 233 (Maio, 1950) = subvar. *A.*

A. maritima subsp. *pubig.* var. *typica* subvar. *juniperifoliata* Bs. nom. nud. in l. c., 234, = subvar. *B.*

APORTACIÓN GRÁFICA.—Lám. 76, fig. A centr. et dext.

DESCRIPCIÓN.—Caule disterto, ramis mediocribus vel longis, plus-minusve laxis, segmentis phyllorporhis mediocribus aut longis; foliis linearibus, vel sublinearibus augusto-elongatis, uninervis; involucreo squamis bracteisque plus-minusve ut in var. *pubigera*; foliis vulgo glabris aut subglabris, scapis vulgo plus-minusve omnino pubescentibus et squamis vulgo subglabris; calcaris minore quam $1\frac{1}{3}$ calycini, aut tartulum majore; tubo limbum strictum plus-minusve aequanti, in formis magnis aliquando tantulum majore; calyce vulgo holotricho vel subholotricho;

lobis calycinis obtusis; ceteris characteribus nonnullis ut in var. *pubigera*, vel ut in *eumaritima typica*.

Mensurae: Vide in subvarietatibus

TYPUS (*genuina*): «Colunga (Asturias), mayo 1914, leg. H. Jerónimo» (BM), ex herb. Sennen núm. 2.054, sub. «*A. maritima proles expansa*», el ejemplar fotografiado.

SINOPSIS SISTEMÁTICA.—Se distinguen las dos subvariedades que se describen a continuación. Además se considera un variante afín a la subvariedad primera.

Subvar. A: *genuina*.

Descriptio: Habitu varietatis *eumaritimae typicae* similli, sed cum characteribus var. *depilatae*, et foliis $\pm$ elongato-angustatis, flaccidis, frequenter obtusis, in sicco generaliter $\pm$ obscuratis; scapis generaliter 2-3-ter foliorum; longitudinem aequantibus; calcare 1/3 tubi vel minore.

Mensurae: Scapis, 6-20 cm. (4-30); vaginae, 6-10 mm. (4-23); folia long., 3-8 cm. (1,7-9); folia lat., 0,6-1,5 mm. (usque ad 2,0 in ext.); involucra, 12-18 mm. (usque ad 21); calyces, 6,0-8,5 mm.; superans-nervus, 0,8-1,5 mm. (rar. 1,8).

Planta con espículas gl. subsesiles; pelos de los escapos de 0,3 a 1,0 mm.; cuando las hojas son sublampiñas poseen pocos microcilios por el nervio medio o siguiendo los bordes; rara vez vainas escápicas con microcilios esporádicos; tubo calicino, a veces rigurosamente pleurotrico y otras veces con esporádicos pelitos en los surcos; escamas con escasos o esporádicos cilios en el lomo y algunas veces lampiñas; lóbulos calicinos frec. mastioides, a veces triangulares, rara vez triangular-equilaterales o triangular-aflechados; los lóbulos rematados por aristillas finas y tier-nas que son poco más cortas que ellos, alguna vez iguales; interlóbulos $\pm$ convexos.

Subvar. B: *juniperifoliata* nova.

Descriptio: Habitu ut in varietate *pubigera* subvar. *genuina*; foliis parvis, absolute linearibus aut ab base ad apicem vix angustantibus, firmis, interris omnibusve acutis aut acutatis, in

siccó frecuentemente non obscuratis; scapis generaliter 3-8-ter foliorum longitudinem aequantibus; calcare $\pm 1/3$ tubi calycini vel tantulum majore.

Mensurae: Scapis, 3-16 cm.; vaginae, 3-9 mm.; folia long., 0,7-2,0 cm.; folia lat., 0,7-1,3 mm.; involucra, 11-16 mm.

Hojas en vivo planas o apenas acanaladas; las internas alguna vez casi acuminuladas; las externas, obtusitas; hojas lampiñas o alampañadas, en el último caso sólo con microcilios marginales; escamas variablemente hírtulas, frec. poco, y en algunos casos lampiñas; escapos todos bastante pubescentes, en seco (al menos) asurcados. Los capítulos del material examinado están ya pasados y sólo contienen algún cáliz no primario y más o menos deteriorado.

Typus: Vide in «Material examinado».

Nota sobre el nombre de esta subvariedad.—Intencionadamente designo este grupo con un nombre parecido, pero no igual al de «*juniperifolia*». La llamada *S. juniperifolia* Vahl (1) es un grupo litigioso, cuyo tipo no existe. Según Vahl, dicha planta habita «ad littora maris in Hispania et Lusitania». El propio Vahl sinonimizó con la «*S. maritima humillima, folio capillaceo rigido*» de Tournefort. Aunque esta sinonimia sea equivocada es aventurado afirmar cortundentemente—según se ha venido haciendo—que la localidad o tierra natal señalada por Vahl sea errónea. Es cierto que la descripción (breve!) de Vahl conviene perfectamente a var. *caespitosa*. Pero, si prescindimos de la nota «mucrones foliares», dicha descripción puede hacerse extensiva a *juniperifoliata*, planta que, muy a diferencia de *caespitosa*, habita precisamente la estación y región que señala Vahl. La misma var. *pubigera* en su subvar. *genuina* presenta a menudo hábitos que se ajustan bastante al hábito que implica la descripción de Vahl. Tanto *pubigera-genuina* como *depilata-juniperifoliata* son armerias comunes en determinados tramos de nuestras costas.

El nombre citado de Vahl posee ya una pequeña historia de confusión. En el *Sp. pl.* edic. Willdenow (1798) se acepta *S. juniperifolia* Vahl y, en relación con la misma se citan las obras de Cavanilles y Quer que tratan de *S. caespitosa*. Con esta des-

(1) Vahl, *Symbol.*, I, 25 (1780).

acertada mezcolanza Willdenow se limita a transcribir como habitat aquel que señaló antes Vahl para su *S. juniperifolia*. Willdenow es el punto de partida de diversas confusiones posteriores a propósito de dichas dos plantas (1).

MATERIAL EXAMINADO.—De subvar. *A*: Colunga, 1914, H. Jerónimo (BB), 2 plg.; íd. íd. íd. (BM); Playa de Galizano (Santander), 1949, Guinea (Herb. Diput. Vizcaya), 3 plg., p. p. microforma *cuspidans* nob.; Santander, 1918, H. Elías (BB); íd. íd. íd. (BM); Suances, 1912, Coscollano (MB); San Vicente de la Barquera, 1919, J. Espada (BM).

Los plg. recién citados figuran como: *A. maritima* proles *expansa* (tres) y *A. maritima* (cuatro), sin contar tres que estaban sin clasificar.

De subvar. *B*: San Román, pr. Vivero, 20, enero 1948, leg. Bernis (Br), 2 plg. Se designa como *typus* el ejemplar núm. 1.

VARIANTES:

1) «Acantilados pr. Biarritz (Francia), 1870» (FM), sub. *A. maritima*. Posee ramos y segmentos filóforos cortos; escamas casi tan tiernas como en *eumaritima typica*, y hábito igual que ésta; medidas mínimas; escamas con perfiles propios de *depilata*.

AREA GEOGRÁFICA Y DATOS ECOLÓGICOS (*depilata*).—La variedad conjunta habita a lo largo de la costa cantábrica española (V. lám. 72), en acantilados, declives costeros y en parte también en playas.

El material conocido de subvar. *A* proviene de las costas de Asturias y Santander, excepto el variante núm. 1 que es de la costa vasca francesa. Muestras de var. *pubigera* recogidas en El Ferrol (Galicia) muestran ya leve tendencia hacia var. *depilata*. El paso de una a otra variedad debe ser gradual. Las armerias

(1) Confr.: Persoon, *Synop. pl.* (1805) sub. *S. caespitosa*; Hoffgg. et Link, *Fl. portug.* (1809), sub. *A. juniperifolia*; Sampaio, *Herb. portug.* (1913), pág. 148 et íd. *Apend. 1.º* pág. 13, sub. *S. neglecta* y sub. *S. juniperifolia* respect., y Lawrence en l. c. (1940) sub. *A. juniperifolia*. El punto de vista de Sampaio resulta original por defender en tiempo reciente la naturaleza litoral de la planta de Vahl, aunque sin exponer razones. Por lo demás, Sampaio hace sinónimo el nombre de Vahl con los de *A. neglecta* Gir. y *A. arcuata* Welw., cosas en que se muestra desacertado.

de mayor porte que habitan las costas de Lugo marcan la transición o son asimilables a *depilata*.

Las rocas costeras que dominan desde Asturias hasta Vascongadas son diferentes de las rocas de la casi totalidad del litoral gallego, de modo que este hecho geológico pudiera tener alguna influencia en la separación geográfica de las dos variedades mencionadas.

En etiquetas de subvar *A*: rocas costeras (Coscollano, Espada, H. Jerónima, H. Elías) y arenas de la playa (Guinea).

La subvar. *B* (*juniperifoliata*) es planta común en lo alto de los acantilados de las costas de Vivero (Lugo), donde forma pequeñas almohadillas. En los declives que caen sobre el mar en los mismos acantilados se observan tipos cada vez más hermosos y cada vez menos pulvinados, los cuales tienden a la subvar. *A*. Los citados acantilados están formados por esquistos y areniscas antiguas.

La subvar. *B* representa, dentro de var. *depilata*, el ecotipo equivalente de *pubigera genuina*.

Var. H. ϕ : **pubigera** (Desf.) Bs. *Arm. Portug. Append.* (jun. 1950)

A. pubigera var. *glabrescens* Lange, 1. c. = *B* 2.^a

S. pubigera Desfontains, *Catalog. hort. paris.*, ed. 3, 391 (1828) = *A* 1.^a

Sobre esta pl. de Desfontains, confr. Bernis in 1. c., 235 (Maio 1950).

A. pubigera, Boissier in DC., 1. c., 678 (var. exclu.) = *A* 1.^a

A. pubigera var. *hirta* Lange. *Pugill. pl.*, 108 (1861) = *A* 1.^a

El nombre de la variedad de Lange figuraba como epíteto específico en el Herbario Pourret, según Lange.

A. maritima var. *Linkii*: Lange, 1. c. et herb. = *B* non Gren. et Godr.

En la misma obra Lange cita para España *A. maritima* var. *typica*, refiriendo el nombre a unos ejemplares que probablemente son asimilables a *B* 1.^a Lange es el primero en citar *A. maritima* Willd. en la Península Ibérica. La verdadera *A. maritima* Willd. (= *eumaritima typica*) se extiende por Europa sin llegar más allá del suroeste de Francia.

A. Langeana Henriques, in *Bol. Soc. Broteriana* 5, 7, cum icon. (1887) = *A* 1.^a

A. Henriquesii Daveau, in *Bol. Soc. Broteriana*, 6, 29, in observ. (1889) = *A* 1.^a

A. Langeana var. *glabra* Daveau, in l. c., 169 et 170 = *A* 2.^a

A. berlengensis var. *villosa*: Merino, in *Memor. Soc. Esp. Hist. Nat.*, 9 (1904) = *C* 2.^a; non Daveau.

?) *A. lanata* hort. in Vilm., *Hort. vilmor.*, 198 (1906) = *A*?

A. berlengensis var. *gracilis* Merino, *Fl. Galicia*, II, 227 (1906) = *C* 1.^a

A. berlengensis var. *vestita* Merino, l. c., 228 = *C* 2.^a

A. pubigera var. *glabrescens*: Merino, l. c., 231 et in herb. Merino = *A*; non Lange.

La descripción en l. c. de Merino resulta ambigua.

A. pubigera var. *tenuifolia* Merino, *Fl. Gal.*, III, 583 (1909) et in herb. Merino. = *A*.

Los ejemplares en que basó Merino esta variedad tienen todas las hojas más o menos acanaladas, pero la verdadera anchura de las hojas cae dentro de lo normativo.

S. maritima var. *majuscula* Sampaio, *Fl. portug.*, ed. 1, 364 (1912) = *C* 2.^a

S. maritima var. *pubigera*, Sampaio, l. c., = *A* 1.^a

S. maritima var. *Langeana*, Sampaio, l. c. = *A* 1.^a pro majore parte.

A. Langeana: Coutinho, *Fl. portug.*, 472 (1913) = pro parte *A* et p. p. *B*, ex descrip.

S. vulgaris var. *majuscula*, Sampaio, *Herb. portug. Apénd.*, 2, 11 (1914) = *C* 2.^a

S. vulgaris var. *pubigera*, Samp., l. c. = *A* 1.^a

S. vulgaris var. *Langeana*, Samp., l. c. = *A* 1.^a principaliter.

A. maritima raza *pubitecta* Merino var. *Langeana*, Merino in *Broteria*, 13, 107 (1915) (opera: *Adiciones fl. Galicia*) = *A* 1.^a pro majore parte.

A. maritima raz. *pubit.* var. *pubigera*, Merino in l. c. (et suae formae: *hirta*, Merino; *glabrescens*, Merino, et *tenuifolia*, Merino) = *A*.

A. marit. raz. *pubit.* var. *communis* Merino in l. c., 106 = p. p. *B*, et p. p. inter *B* et *A* (en el herbario Merino las plantas de referencia figuran como *A. marit.* raz. *pubit.* var. *genuina*).

A. marit. raz. *pubit.* var. *majuscula*. Merino in l. c. = *C* 2.^a

En la misma obra, Merino distingue también una forma *brevisfolia* que no he hallado en su herbario; pero que acaso sea próxima de *A*.

A. portensis Lawrence in l. c., 414 (1940) cum *incon.* = *B* 2.^a

A. maritima var. *pubigera*, Lawrence in l. c., 405.

A. maritima subsp. *pubigera* var. *typica* subvar. *genuina* sensu Bs. in l. c., 234 (Maio 1950) = *A*.

A. marit. subsp. *pubig.* var. *typ.* subvar. *glabrescens*, Bs. (formis 1.^a et 2.^a) in l. c., 234 et 235 = B.

A. maritima subsp. *pubig.* var. *typ.* subvar. *gracilis*, Bs. (formis 1.^a et 2.^a) in l. c., 234 et 235 = C.

APORTACIÓN GRÁFICA.—Lám. IV, fig. I-5; lám. 75 B y lámina 77, A y B.

DESCRIPCIÓN.—Planta que forma matas pequeñas o medianas, con el tallo bastante desarrollado, frec. muy desarrollado, ramificado $\pm$ laxamente; segmentos filóforos medianos o largos.—Hojas conformes, en torno a lineal-lanceoladas, a veces sublineales, variables en tamaño, gl. algo recillas, en seco gl. no oscurecidas, contraídas en punta agudita o bien obtusas, de 1 a 3 vérveas.—Dotación involuclral de 8-13 (hasta 16) (1), seriación desde creciente a rebasante, con mayor frecuencia próxima a saltada; gradación involuclral mediana, a veces tirando a débil; escamas semirrecias, de color avellana o pardo-siena no oscuro, relativamente tersas a no ser las externas (las cuales frec. poseen lomos asurcado-rugosos o nervio medio prominente), ampliamente albido-escariosas en los márgenes especialmente las internas; escamas primeras lanceoladas u ovoideo-lanceoladas, mucronadas o cuspiduladas, alguna vez cuspidadas; escamas subprimeras algo oblongas, ovoideo-lanceoladas o elíptico-lanceoladas, mucronadas o mucronuladas; escamas internas oblongas, obovoideas gl. con porción apical redondeado-roma, mucronuladas o inermes, en el último caso frec. sólo apuntadas o acuminuladas. Espículas estipituladas o subsesiles, con mayor frecuencia lo primero; brácteas grandes, muy poco oblongas y casi circulares en el ápice, acanalado-estrechantes hacia la base, teñidas en el lomo de color avellana-pálido o vivo, un poquito rebasantes del involucre o entreasomantes y que tapan total o casi totalmente los cálices; brácteolas bien desarrolladas, frec. 1/2-4/5 de las brácteas.—Planta con escamas y escapos pubescentes, aunque con la pubescencia de los diversos órganos variando mucho en densidad; las hojas a menudo pubescentes por ambas páginas (confr. variación del epitelio en cada subvar. por separado).—Cáliz va-

(1) El promedio máximo corresponde a subvar. C, donde la dotación oscila entre 11 y 16.

riando de tamaño en torno a mediano y nervio-rebasante corto; pedicelos gl. $1/2-3/4$ del tubo, pocas veces iguales y rara vez más largos, con téstula algo ensanchada; espolón desde $1/3$ escaso hasta $3/5$ del tubo; éste aprox. igual o poco mayor que el limbo-parcial; surcos anchos o anchitos; revestimiento calicino muy variable; unas veces holotrico, otras casi holotrico y otras holopleurotrico, en el último caso con piloseries bastante nutridas, los pelos gl. larguitos o medianos; nervios limbares finos o más bien finos dentro de medianos, con nivel cromofílico no alto; lóbulos calicinos gl. obtusos, variando algo en perfil, pero con mucha frecuencia triangular-ovoideos o mastoideos, rematados por aristillas tiernas, pero siempre cuajadas; éstas más cortas o aprox. iguales a sus lóbulos.—Corolas variando bastante de matiz e intensidad dentro de rosadas, también lilacinas y hasta casi blancas (según P. Coutinho, a subvar. *A* corresponderían rosadas o rosa-pálido; según Merino, rosa-pálido, rosa o blanquecinas, y según mis observaciones de campo, rosadas en variados matices y tonos y con frec. blanco-rosadas; en subvar. *B* son rosadas en variados tonos, y rosa-lila según propias observaciones de campo; en *C*, según Merino, son rosa-pálido).

Méridas (véase también en subvar. por separado): Escapos, 3-25 cm. (hasta 30); cálices, 6,0-7,5 mm. (5,0-8,0); nervio-rebas., 0,8-1,3 mm. (0,6-1,5).

La frecuencia y oscilación de las medidas del cáliz y nervio-rebasante son por un estilo en las tres subvariedades en que se divide esta variedad. Sólo se nota que, hay cálices ligte. mayores en formas de espolón mayor, y cálices ligte. menores en las de espolón menor.

Accidentes observados: En ciertas poblaciones de subvar. *B* (en las Islas Sisargas) existen algunos individuos que poseen en unos capítulos seriación muy rebasante y en otros capítulos ser. salteada (1); en fresco, las escamas jóvenes son verdes $\pm$ listadas de púrpura, así especialmente los mucrones; rara vez todas las escamas inermes por no haber cuajado los mucrones (obs. en *A*); nivel cromofílico extraordinariamente bajo se observa en una muestra de *A* que se halla en el mismo plg. acompañada de otras

(1) Conf. también Parte Primera pág. 52, y, en «Accidentes» de *Armeria Weltwitschii*.

normales; en *C* es frec. el borde limbar del cáliz eroso, lo que ocasiona a veces lóbulos escotulados.

TIPO (*genuina originaria*).—El material típico de Desfontains no se conserva (V. Bernis in l. c., 235). Los ejemplares descritos por dicho autor eran cultivados.—La figura publicada por Herriques permite reconocer satisfactoriamente la planta. En BCw se conserva un plg. de Lange sub. *A. pubigera*, recogido en 10 octubre 1851 «ad littora oceani, La Coruña».

SINOPSIS SISTEMÁTICA.—Se distinguen las siguientes subvar. y formas:

A) Subvar. *genuina*: 1.^a) Forma *originaria*. 2.^a) Forma *denudata*.

B) Subvar. *glabrescens*: 1.^a) Forma *glabrata*. 2.^a) Forma *originaria*. 3.^a) Forma *piloabunda*.

C) Subvar. *majuscula*: 1.^a) Forma *onsiensis*. 2.^a) Forma *originaria*.

Subvar. *A: genuina*.

Descripción: Porte y hojas pequeños, éstas poco alargadas, lineal-lanceoladas, recias relativamente, en disposición muy radiada, frec. patente-radiadas, gl. obtusas, 1 a 1+2 nérvneas; espolón 1/3-1/2 del tubo.

Medidas: Escapos, 3-15 cm. (hasta 22); vainas, 6-15 mm., rara vez más; hoj. long., 1,0-2,5 cm. (0,5-3,0); hojas anch., 1,0-2,5 mm. (0,7-3,0); involucros, 12-17 mm., rara vez más.

Planta a menudo con ramos muy bastos, nudosos, relativamente gruesos. Segmentos filóforos medianos, a veces largos. Hojas en vivo suavemente acanaladas (plano-acanaladas), en seco frec. variablemente acanaladas especialmente en el ápice, el cual, por efecto de lo mismo, puede parecer acuminado. Pocas veces puntas foliares acuminado-aguditas, rara vez agudas. Son muy frecuentes las seriaciones involucrales creciente y subcreciente, correspondiéndose las mismas con escamas externas cortamente mucronadas. Espículas rara vez estipitadas. El epitelio varía bastante dentro de los tipos extremos que se describen al tratar

las formas. Espolón muy rara vez poco mayor de 1,2 o poco menor de 1,3 del tubo. Revestimiento de éste a menudo tupidamente holotrico y sólo en una reducida minoría rigurosamente pleurotrico. Lóbulos calicinos, algunas veces subequilaterales, rara vez subnulos; los mastioides y los ancho-ovoideos son más frecuentes que los triangulares; alguna vez larga y bruscamente cuspidados. Los lóbulos están rematados por aristillas más cortas que ellos, a lo sumo iguales. Interlóbulos calicinos variables, con frec. muy convexos o jibosos (en ejemplares portugueses, los lóbulos triangulares y los interlóbulos poco o nada convexos, son más frecuentes que en los ejemplares españoles).

1.^a) Forma *originaria*.—Descr.: Hojas nutridamente pubescentes por ambas páginas, a menudo muy densamente otorgando tono grisáceo (los cilios de 0,2-0,6 mm.); escapos muy nutridamente pubescentes en toda su longitud (los cilios de 0,5-1,0 mm.), aunque con frec. más vestidos hacia la base; vainas escamas y brácteas con revestimiento claro o ralo (pelos en las escamas de 0,7-1,3 mm.).

2.^a) Forma *denudata* nom. et stat. nov.—Descr.: Hojas lampiñas o alampiñadas, en este caso con cilios preferente o exclusivamente por los bordes y por los ápices; escapos a veces sólo pubescentes por un trecho; pilosidad de las escamas y brácteas escasa; muy rara vez escapos y escamas lampiñas.

Nota a subvar. genuina.—Una gran parte del material que he examinado figura, según se ve en la relación de material, como *A. pubigera* o como *A. Langeana*. Los autores que determinaron las plantas, siguieron, por lo regular, el arbitrario criterio expuesto por Coutinho en su *Flora de Portugal*. Es así, que pasan a menudo como *A. pubigera* aquellos ejemplares que poseen escapos entre 3 y 9 cm. y hojas entre 0,5 y 1,5 cm. de longitud, y, cuyo porte raquíptico, animó al colector para hacerse con una porción más completa del tallo, de modo que este aparece muy conspicuo ante la persona que después ojea el herbario. En cambio, pasan regularmente por *A. Langeana*, ejemplares de mayor porte con escapos más largos, a menudo sinuosos o acodados en el ápice y cuya cepa parece reducida por la sencilla razón de que fué desmeruzada a su debido tiempo por el herborizador.

Además, resulta pintoresco que precisamente las medidas y el icono que publicó Henriques (*A. Langeana*) determinan exactamente un lugar intermedio entre los dos presuntos grupos de Coutinho. Las transiciones entre los ejemplares grandes y raquíuticos son por demás frecuentes.

Subvar. B: *glabrescens* (Lange) comb. nov.

Tipo (originaria): Ignoro si se conserva el plg. típico. Considerando la diagnosis de Lange y tomando como pauta comparativa ejemplares de subvar. B del propio Lange que se conservan en BL, se deduce, por sentido común, que el tipo *glabrescens* Lange debe desempeñar el papel de subvariedad B y forma 2.

Descripción: Planta que forma matas densas de hasta 4dm. y más de diámetro, aunque a menudo son mucho menores; hojas poco recias, relativamente largas y alargadas, lanceolado-lineales o sublineales, erguido-radiadas o radiadas, frec. un poco desordenadas en seco, obtusitas, 1 a 1+2 nervéas; espolón frec, en torno a $1/2$ del tubo ($1/3-3/5$), rara vez un poquito más.

Medidas: Escapos, 14-20 cm.; vainas, 14-20 mm.; hojas long., 4-7 cm. (3-8); hojas anch., 1,0-2,5 mm. (1,0-3,0); involucros, 14-22 mm.

Planta con segmentos filóforos gl. largos. Hojas en vivo plano-acanaladas. Seriación involucral frec. en torno a subreciente. Epitelio variando según se indica en las distintas formas, las cuales se hallan enlazadas por multitud de microformas intermedias. Revestimiento del cáliz holotrico o subholotrico en la gran mayoría; estrictamente pleurotrico pocas veces. Alguna vez pedicelos cal. iguales al tubo y rara vez más largos. Lóbulos cal. rara vez subequilaterales; por su configuración, indistintamente mastioides, ovoideos, triangular-ovoideos o triangulares. Los lóbulos están rematados por aristillas más cortas que ellos, pocas veces iguales y rara vez más largas. Interlóbulos frec. bastante convexos o gibósulos (en los ejemplares portugueses son relativamente frecuentes los lóbulos triangulares).

1.^a) Forma *glabrata* Bs.—Descr.: Hojas lampiñas o con microcilios marginales, a lo sumo también algunos microcilios por el nervio medio; escamas escasamente hírtulas, algunas veces

lampiñas.--Tipo: Matozinhos, 19 jun. 1949, Bernis (Br), número 7 de su fecha.

2.^a) Forma *originaria*.—Descr.: Hojas con pubescencia clara o rala por ambas páginas sin llegar a perder un color verde franco; escamas casi siempre $\pm$ pubescentes.

3.^a) *piloabunda*, forma nova.—Descriptio: Foliis valde pubescentibus in utraque paginis, aliquando densissime pubescentibus; squamis pubescentibus, saepe quoque plantae organis omnis pubescentibus.

Typus: Islas Sisargas, jun. 1948, leg. Bernis (Br), núm. 3 de su fecha.

Subvar. C: *majuscula* (Samp.) stat. nov..

Tipo (originaria): El material típico se conserva en BO y procede de Viara do Castelo.

Descripción: Porte como subvar. B; hojas relativamente anchas, lanceoladas, radiantes en los ápices de los ramos y $\pm$ patentes o revueltas por debajo de dichos ápices, 3-nérveas gl. obtusitas; espolón como en subvar. B.

Medidas: Escapos, 15-25 cm. (13-30); vainas, 14-20 mm. (10-24); hojas long., 4-8 cm. (3-10); hojas anch., 3,5-7,0 mm. (desde 3,0); involucros, 14-22 mm.

Planta con aspecto que recuerda a *Welwitschii berlengensis*. Segmentos filóforos gl. largos. Seriación involucral gl. entre subsalteada y apenas rebasante. Escamas a menudo teñidas de color pardo-siena vivo; las internas frec. triangular-redondeadas en el ápice (en vez de redondeadas). Espículas gl. estipitulas; las brácteas con el lomo bastante coloreado. Cáliz por todos conceptos igual que en subvar. B. En la f.^a 1.^a parece más frec. el cáliz pleurotrico.

1.^a) Forma *onsiensis* nom. et Stat. nov. (= f.^a *originaria* s. nt. in *Bol. Soc. Brot.*).—Descr.: Hojas lampiñas o sublampiñas, en este caso a lo sumo con pocos microcilios bordeantes; escapos unas veces totalmente lampiños, otras veces sólo infra-pubescentes y otras toti-pubescentes; escamas y brácteas variando entre lampiñas y escasamente hirtulas

2.^a) Forma *originaria* sensu nt. 2do. (= f.^a *majuscula* s. nt. in 1 .c.).—Descr.: Hojas como mínimo pubescentes en el nervio medio y en los márgenes, a veces nutridamente pubescentes por ambas páginas; escapos, vainas, escamas y brácteas más o menos pubescentes. El plg. típico se conserva en BO. Localidad clásica: Viana do Castelo.

MATERIAL EXAMINADO.—De subvar. A, f.^a 1.^a: Portugal: int. Ancora et Moledo, 1949, Rozeira (BO), 2 plg., uno de los ejemplares con tubo cal. menor que el limbo parc., Viana do Castello, 1886, Acunhá (BO); íd., 1911, Sampaio (BO); Vila do Conde, 1886, Barboza (BO); íd., 1901, Sampaio (BO); íd. íd. (MB); íd., 1906 (BO); íd. Sampaio (BO); íd., 1888, Daveau (BM); Matozinhos, 1949, Bernis (Br), 2 plg.; «Norte de Portugal»: Dr. Morais (BC), núm. 3.504 a 3.507, 3.511 y 3.499, este material en gran parte con tend. a subvar. B; íd. íd. (BC), núm. 3.498, 3.499, 3.509 y 3.508, este material en parte = B. España: La Guardia, Merino, núm. 1.215 (CSt); int. La Guardia et Oya, Merino núm. 1.213 (CSt); int. La Guardia et Bayona, Merino (FM); ría de Arosa (o pr. La Guardia), Merino, núm. 1.212 (CSt); Bayona, 1945, Bellot (FSt); Arteijo, jul., Villar (FM); Coruña, Rivas (?), núm. 2.162 (FM); íd., Láz. Ibiza (BM); prov. Coruña, agosto 1851-52, Lange (BCw); Ferrol (o Puentedeume, o La Guardia), Merino, núm. 1.214 (CSt).

De subvar. A, f.^a 2.^a: Portugal: Carreço, 1886, Cunha (BO), en parte con tend. a subvar. C; Vila do Conde, Sampaio (BO); Boa Nova, Barbosa (BO); Matozinhos, 1949, Bernis (Br); «Norte de Portugal»: Dr. Morais (BC), núm. 3.495 a 3.497 y 3.500 a 3.503, en parte con transiciones a f.^a 1.^a; íd. íd. (BC), núm. 3.510.

Los plg. y colec. ajenos examinados de la subvar. A, figuran como: *A. pubigera* (cuatro), *A. maritima* var. *pubigera* (uno), *S. vulgaris* var. *pubigera* (uno), *A. pubitecta* var. *pubigera* f.^a *stenophylla* (uno), íd. íd. íd. f.^a *hirta* (uno) íd. íd. íd. f.^a *glabrescens* (uno), «int. *pubigera* et *Langeana*» (uno), *A. Langeana* (tres), *A. maritima* rac. *Langeana* (uno), *S. vulgaris* var. *Langeana* (uno), *A. pubigera* var. *Langeana* (uno), *S. Armeria* var. ... (uno) y *A. maritima* (tres) sin contar algunos duplicados que se hallaban sin clasificar.

De subvar. B: Portugal: Matozinhos, 1949, Bernis (Br), 3 plg. f.^a 2.^a, en parte con transiciones a subvar. A.; íd. íd. (Br), f.^a 1.^a; Vila do Conde, 1888, Daveau (BM), 2.^a, con transición a A; y la parte correspondiente de la colec. del Dr. Morais citada en la relac. de mat. de A. España: «Galicia», Merino (BM), 1.^a; íd. 1897, Merino (BM), f.^a 2.^a; íd. (int. La Guardia et Bayona?), Merino, núm. 1.210 (CSt), 3.^a con transición a A; Cesantes, 1941, Losa (FSt), 2.^a, con trans. a A; Marín, 1946, R. Goday (BM), 3.^a, con trans. a A; Pontevedra, 1852, Lange (BCw), f.^a 1.^a, con escapos cortos; Marín, 1932, Gz. Albo (BM), 1.^a;

Cabo Finisterre, 1928, Cuatrecasas (FM), f.^a 3.^a, trans. a A; íd. íd. (BB), 3.^a; Islas Sisargas, 1948, Bernis (Br), 5 plg., 3.^a; Ferrol, López Seoane (BM), 1.^a, con tend. a var. *depilata*.

Los plg. y colecc. examinados de subvar. B. figuran como: *A. maritima* (tres de 1.^a, uno de 2.^a trans.), *A. maritima* var. *Linkii* (uno de 1.^a), *S. maritima* var. *pubigera* (uno de 2.^a), *A. pubigera* (uno de 3.^a y dos de 3.^a trans.), *A. Henriquesi* (uno de 2.^a) y *A. maritima* raz. *pubitecta* var. *genuina* (uno de 3.^a trans.).

De subvar. C: *España*: Isla de Ons, 1899, Merino, núm. 1.203 (CSt), f.^a 1.^a; íd. íd. íd. (FM), 1.^a; íd. íd. íd. (BM), 1.^a; Puerto de La Guardia (o de Oya), Merino, núm. 1.211 (CSt), 2.^a—*Portugal*: Viana do Castelo, 1911, Sampaio (BO), 2.^a; int. Ancora et Moledo, 1949, Rozeira (BO), 2.^a, con tubo calicino menor que el limbo parcial.

Los plg. de la última relación figuran como: *A. berleogensis* var. *gracilis* (dos de 1.^a), *A. berleogensis* (uno de 1.^a), *A. maritima* raza *pubitecta* var. *majuscula* (uno de 2.^a), *S. vulgaris* var. *majuscula* (uno de 2.^a y uno sin clasificar).

AREA GEOGRÁFICA Y DATOS ECOLÓGICOS (*pubigera*).—La variedad conjunta habita roquizos y declives costeros desde la desembocadura del río Duero (Portugal) hasta la Estaca de Vares (Galicia). (V. lám. 72.) Las subvariedades A y B son comunes y conviven a lo largo de todo el área geográfica señalada. La subvar. C se extiende, por lo menos, desde Viana (Portugal) hasta la ría de Arosa (Galicia), y es mucho más local y más escasa.

El área geográfica de la variedad conjunta coincide, aproximadamente, con ese tramo costero ibérico del noroeste, donde dominan las rocas granítico-gneísicas. El límite meridional de dicho tramo queda nítidamente marcado por la desembocadura del río Duero; no sólo la litología, sino la fisiografía de la costa cambia bruscamente al sur de dicho río. Fitogeográficamente se opera aquí la sustitución de una armeria costera por otra, a saber: de var. *pubigera* por subsp. *Welwitschii* (1).

En etiquetas de subvar. A: Roquedos costeros (Acunha, Sampaio, Merino, Rozeira, Bernis).—En íd. de subvar B: ro-

(1) Existe un pequeño tramo costero inmediatamente al sur del Duero que constituye un blanco para el género *Armeria*, (V. en área geográfica de las variedades de *Welwitschii*.)

quedos costeros (Lange, Cuatrecasas, R. Goday, Bernis).—En íd. de subvar. *C*: roquedos costeros (Merino, Sampaio, Rozeira).

Las diversas formas que distingo respectivamente en las subvar. *A* y *B*, no sólo pueden encontrarse conviviendo en la misma localidad, sino que además se hallan enlazadas por incógnitas microformas de tipos intermedios. Lo propio cabe suponer que ocurra con las formas de *C*. En realidad las transiciones son también muy frecuentes entre subvariedad y subvariedad.

Las subvariedades de *pubigera* pueden ser consideradas como ecotipos todavía muy poco diferenciados entre sí. Consideradas aquéllas en sí misma como grupos sistemáticos, adolecen en grado agudo de lo gradual y fluctuante en sus caracteres diferenciales lo que implica seguramente recruzamiento. La cosa debe complicarse a causa de que la fluctuación meramente modificativa de un grupo, se superpone a la misma fluctuación de otro. Así podrá ocurrir que ciertos individuos que conceptuamos del grupo *X* sean en realidad modificaciones extremas del grupo *Z*. Lo dicho puede hacerse extensivo a las formas de cada subvariedad y seguramente también a numerosas subformas que podrían describirse si se emprendiera un estudio estadístico minucioso.

Tanto en Matozinhos (Portugal) como en las Islas Sisargas (Galicia) he prestado especial atención a las poblaciones de esta variedad. En diversos roquedos costeros de la primera localidad conviven las subvariedades *A* y *B*. Al parecer, factores tales como el progresivo alejamiento de la línea de aguas y la esquelización creciente del suelo, actúan en el sentido de convertir la subvar. *B* en la subvar. *A*. En relación con lo indicado, tiene interés el hecho de que, según Merino, la subvar. *C* prospera sobre las rocas salpicadas por las olas.

La disposición zonar de las subvariedades se observa sólo de modo muy grosero. Entre medias de poblaciones relativamente homogéneas no faltan algunos individuos que difieren bruscamente de los restantes, ya por el alargamiento de las hojas, ya por el revestimiento epitelial, ya por otro carácter. En las Islas Sisargas estos casos son fáciles y cómodos de notar a causa del elevado grado de sociabilidad con que allí se presenta la planta, la cual cubre grandes extensiones en formación casi cerrada. Los individuos discordantes a que me refiero nada tienen que ver con las influencias de exposición, sombreado, bondad del suelo, etcé-

tera, influencias que, por lo demás, son notabilísimas en aquella localidad, como ocurre en tantas otras localidades donde he encontrado armerías en gran abundancia.

En conclusión, puede admitirse lo siguiente: a) La subvar. *majuscula* representa el ecotipo de zona costera ínfima, siempre esta muy húmeda y con suelo favorable (esta subvar. puede prosperar a mayor altura sobre las aguas, pero sólo en islotes más o menos apartados de la costa. b) La subvar. *glabrescens* es el ecotipo común en la zona costera inferior pobre o en la zona costera mediana del suelo óptimo; y c) La subvar. *genuina* representa el ecotipo de la zona más alejada del mar o de los suelos pésimos, ecotipo que vive con frec. en los altos acantilados o en resguardos más o menos desconectados de la acción humidificante y halogénica del mar.

Considerada en conjunto la var. *pubigera* resulta un grupo bastante polimorfo. Esto significa (según punto de vista expuesto en otro lugar de esta obra) que refleja todavía los efectos de fuertes o recientes mixtificaciones. Me parece que el proceso mixtificado principal consistió en el englobamiento de antiguas estirpes locales e iguales o muy parecidas a var. *depilata* en el seno de estirpes invasoras, procedentes del sur, que serían éstas muy parecidas o iguales a la subvar. *majuscula*. Así, la subvar. *glabrescens* puede ser conceptuada como resabio más destacado de la primitiva estirpe *depilata*.

Subespecie WELWILTSCHII (Boiss.) Bs. in *Bol. Soc. Brot.*

(Subsp. 7-II)

SINONIMIA Y TIPOS.—Véase en variedades.

APORTACIÓN GRÁFICA.—Lám. V, fig. II-3 (un tipo de bracteola); lám. VII, fig. 12, y lám. 78, A y B. Sobre distribución geográfica, véase lám. XX.

DESCRIPCIÓN.—Planta que forma matas de hasta varios dm. de diámetro, con el tallo muy desarrollado; ramos largos con segmentos filóforos largos y por el resto aquéllos forrados de vainas u hojas rotas.—Hojas conformes, desde sublineales a lanceoladas, $\pm$ recias, estrechadas suavemente en prevágina, planas o un poco acanaladas (1), con punta casi dura y desde 1+2 a 3+2 nérveas; los nervios crasitos, pero no muy manifiestos.—Dotación involucral de 11-13 (9-14), seriación gl. subsalteada o poco rebasante, menos veces muy rebasante o subcreciente; escamas poco desiguales en extensión, de color pardo-cobrizo o pardo-siena-vivo, cuando aviejadas pardo-oscuro, con o sin viso negruzco, tersas o sólo microestriduladas, recias; las internas con amplio margen escarioso-pálido o escarioso-incoloro; escamas primeras lanceoladas, algunas veces ovoideo-lanceoladas, mucronadas o cuspidadas; escamas subprimeras anchas, ob-ovoideas u ovoideas, con tendencia a pentagonales, mucronadas o mucronuladas; escamas internas ob-ovoideas con la porción apical gl. subtriangular-obtusa, mucronuladas, a veces acuminadas.—Espículas gruesamente estipituladas o subsesiles; brácteas grandes, poco o apenas ex-

(1) En especial en tipos estenófilos se ven hojas marchitas y pasadas que están enrolladas y curvadas. Los ejemplares mal desecados suelen presentar enrolladas o acanaladas todas o la mayoría de las hojas. En vivo, las hojas funcionales son levemente acanaladas.

cedentes del involucre y que dejan asomar poco o nada los cálices, algo oblongas (muy poco), con la porción apical ovoidea y el lomo teñido de pardo-vivo; brácteolas siempre $\pm$ desarrolladas. Planta con epitelio muy variable según formas. (V. después).—Cáliz entre mediano y grande, con nervio rebasante pequeño; pedicelos gráciles, aprox. iguales al tubo o algo más largos; espolón oscilando bastante en torno a mediano, llegando a largo; tubo en torno al limbo parcial o algo menor, con surcos anchitos; revestimiento variando desde holopleurotrico a holotrico, con pelos larguitos; limbo algo amplio con nervios más bien finos; lóbulos calicinos obtusos o muy obtusos, gl. redondeados o triangular-redondeados, algunas veces triangulares, rematados por mucrones o arístulas tiernos e iguales o poco más largos que sus lóbulos, alguna vez más cortos que ellos; interlóbulos rectos o muy suavemente convexos.—Corolas en vivo rosadas en variados matices, también rosa muy pálido y hasta blancas.

Medidas: Escapos, 13-23 cm. (6-36); vainas, 25-35 mm. (15-45); involucros, 22-28 mm. (18-32); cálices, 8,0-9,5 mm. (7,0-11,0); nervio-rebas., 0,7-1,3 mm. (0,5-1,6).

Accidentes observados: Algunas veces un mismo pie con ramos que poseen hojas (verdes) mucho más largas que las que poseen otros ramos; alguna vez hojas externas mucho más anchas que las restantes (en β); con mucha frecuencia vainas foliares purpurinas; no raras veces escapos y hojas pustulosos; en muchas muestras se observan escapos microverrucosos y no pocas veces unos así y otros lisos en el mismo pie; en involucros jóvenes y frescos las escamas están abigarradas de verde y púrpura, ostentando entonces escariosidades marginales muy conspicuas; es frec. que haya seriaciones muy distintas de unos involucros a otros del mismo pie, y entonces los involucros de seriación muy rebasante, suelen pertenecer a una generación precoz, mientras que los de seriación próxima a salteada suelen pertenecer a una generación tardía.

Tipo (genuina).—El material típico de Boissier lo proporcionaron dos exsiccatas de Welwitsch que llevaban los números 49 y 68.—Tierra clásica: «Lusitania Cistaganae», sin especificación de localidades. Lo más probable es que los ejemplares típicos procedieran de Farol da Guia, cerca de Cascaes. En BL se con-

servar todavía varios plg. de Welwitsch, y de ellos el único anterior a 1848 es uno de la citada localidad (próxima a Lisboa).

SINOPSIS SISTEMÁTICA.—Se distinguen dos variedades; *a berlengensis* y β *typica*, cuyas subdivisiones pueden verse en los lugares correspondientes.

Var. α : **berlengensis** (Daveau) Bs. in *Bol. Soc. Brot.*

A. berlengensis Daveau in *Bol. Soc. Geograf.*, Lisboa, ser. 4, 9; íd. en *Bol. Soc. Broteriana*, 2, 24, cum icon (1884), hic var. *typica* sensu Daveau = *A* 1.^a et var. *villosa* Daveau = *A* 2.^a

Por incompatibilidad nominal dentro de la misma especie se desecha el epíteto *villosa* por el nuevo de *hirtula*.

A. Welwitschii var. *platyphylla* Daveau in l. c. (1889) = *B*.

S. Welwitschii var. *berlengensis*, Sampaio, *Herb. portug.*, 148 (1913) = *A* 1.^a et *A* 2.^a

S. Welwit. var. *platyphylla*, Samp., l. c. = *B*.

A. maritima subsp. *Welwitschii*, Bernis, var. *berlengensis*, Bs. forma *originaria* sensu Bernis in l. c., 259 = *A* 1.^a

A. marit. subsp. *Welw.* var. *berleng.* forma *hirtula* Bs. in l. c. = *A* 2.^a

A. marit. subsp. *Welw.* var. *berleng.* forma *platyphylla*, Bs. in l. c. = *B*.

DESCRIPCIÓN.—Planta en promedio más robusta que var. *typica*.—Hojas lanceoladas, arrosietadas en los extremos de los ramos y $\pm$ patentes por debajo de dichos extremos; las hojas $\pm$ recias con preváginas relativamente cortas y poco estrechadas, ensanchadas éstas al fin en vainas anchas muy envolventes; las vainas frec. oscuras y más recias que en *typica*; los limbos frec. mazudo-lanceolados, a menudo rebordados, 3^{+2} a 5^{+2} nervos.—Seriación variando hasta ligte. rebasante (no se ha observado ningún caso de seriación muy rebasante).—Pedicelos calicinos en promedio menos gráciles que en la otra variedad, con téstula gl. ensanchada; espolón gl. $1/2$ a $2/3$ del tubo (hasta $3/4$); revestimiento en promedio un poco más nutrido que en *typica*: unas veces con piloseries estrechas (aunque muy nutridas), otras veces holotrico o casi holotrico.—Corolas rosadas,

rosa-pálido o blancas (así, según Daveau, en *A* 1.^a y *A* 2.^a; la subvar. *B* probablemente rosadas en variados matices).

Medidas; Hojas long., 3-7 cm. (hasta 10); hojas anch., 4,0-8,0 mm. (3,0-12,0); cálices, 8,0-9,0 mm. (7,0-9,5); nervio-rebas., por el estilo que en *typica*:

TIPO (*genuina originaria*).—Los pplg. tipos se conservan en Portugal y corresponden a los números 78 y 937 de las exsiccatas de Daveau. Localidad clásica: «Isla Berlenga, istmo entre Carreiro do Mosteiro y Carreiro dos Caços».

SINOPSIS SISTEMÁTICA.—Se distinguen las dos subvariedades que se describen a continuación, la primera de ellas dividida a su vez en dos formas.

Subvar. *A*: *genuina*.

Descripción: Hojas agudas o aguditas, frec. acuminuladas. Planta insular,

Forma 1.^a: *originaria*.—*Descr.*: Planta lampiña o sublampiña.

Forma 2.^a: *hirtula* (Bs) comb. nov.—*Descr.*: Planta con hojas ± nutridamente pubescentes y a veces también así escapos, vainas y escamas. Existen ejemplares plenamente intermedios entr ambas formas. Tipo de f.^a 2.^a: Los plg. típicos se conservan en BL. Localidades clásicas: «Vertiente Norte y Carreiro dos Caços» en la Isla Berlenga y la «Isla Farilhao Grande».

Subvar. *B*: *platyphylla* (Daveau) stat. et comb. nov.

Descripción: Hojas obtusas o aguditas; planta lampiña o sublampiña. De la costa continental. Existen ejemplares que tienden a *Welwitschii typica*.

Tipo: Los pplg. típicos se conservan en BL. Localidades clásicas: Dunas de Leiria, Marinha Grande y Pinhal do Urso.

MATERIAL EXAMINADO.—Berlenga, al norte, maio-jun. 1884, Daveau, número 951 (BM), *A* 2.^a; Berlenga, 1884, Daveau, núm. 950 (BM), *A* 1.^a; íd., 1883, Daveau (BO), *A* 1.^a; Farilhoes, 1924 (BC), 3 plg., p. p. *A* 2.^a et p. p. *A* 1.^a; Berlenga, 1924 (BC), 6 plg., p. p. *A* 1.^a, p. p. *A* 2.^a et p. p. interm.; Marinha Grande, leg. Pementel (BC), *B*, con tend. a var. *typica*; Pinar de Leiria, 1884, Pementel (BC), *B*; Norte do Pinar de Leiria, 1932, Mendonça (BC), *B*; Pedrogao, 1932, Mendonç (BC), 2 plg., *B*; Pinar de Urso, 1895, Loureiro (BC), *B*; íd. pr. Lagoa dos Linhos, 1926, Mendonça (BC), *B*; Figueira da Foz et Cabo Mondego, 1937, J. Cebras (BC), plg. número 1 a 15 = *B*, pero contienen ejemplares con medidas pequeñas e involucros en parte menos recios que en la generalidad de la subespecie.

AREA GEOGRÁFICA Y DATOS ECOLÓGICOS (*berlengensis*). — La subvar. *A* (*typica*) está recluída en los archipiélagos de Berlenga y Farilhoes, donde conviven sus dos formas en los acantilados graníticos, prosperando mejor en los que están orientados al norte, si bien en la Isla Berlenga se propagan también por las alturas del interior (datos de Daveau).

La subvar. *B* (*platyphylla*) habita en dunas (etiquetas de Mendonca, Pementel y Loureiro) a lo largo de la costa que se extiende desde poco más al norte de Nazaré hasta el Cabo Mondego como mínimo. Se trata de aquella porción de la costa portuguesa donde la formación de dunas adquiere mayor potencia.

Considerada en conjunto, la var. *berlengensis* marca el acercamiento de *Welwitschii* a *eumaritima* var. *pubigera*. En relación con esto merece destacarse el hecho señalado de que en los ejemplares de *platyphylla* de la comarca de Figueira (al norte del área) se notan involucros menos recios y medidas menores. Es posible que en el tramo costero del Aveiro (en blanco hasta hoy para el gén *Armeria*) existan poblaciones intermedias entre las dos subespecies. (Confr. también nota pie de página en p. 191 de la Parte Primera).

Var. β : *typica* s. rt. in *Bol. Soc. Brot.*

S. Armeria: Brotero, *Fl. lusit.*, I, 486 (1804, pro parte quoad pl. maritim.); non Linn.

?) *A. littoralis* Willd., l. c., 333 (1809).

Sobre este nombre véase Bernis, in *Bol. Soc. Brot.*, págs. 258-

257, y véase también el índice sinonímico de epítetos al final de esta obra.

- A. littoralis*: Roem. et Schul., *Syst.*, VI, 771 (1820), ex loco et ex descr.; non Hoffgg. et Link.
- A. Welwitschii* Boissier in DC., l. c., 776 (1848) = *B*.
- A. cinerea* Boiss. et Welw. in Boiss. et Reut., *Pugill. pl.*, 101 (1852) = *A* 2.^a; id.: Daveau et auct. lusit. plur. = *A* 2.^a
- A. Welwitschii* var. *stenophylla* Daveau in l. c., 167 (1889) = *B*.
- A. Welwitschii* var. *longebracteata* Daveau in l. c., = *B*.
- S. Welwitschii*, Sampaio, *Herb. portug.*, 148, et ibid. *Fl. portug.*, = *B*.
- S. Welwitschii* var. *cinerea* Sampaio, l. c. = *A* 2.^a
- S. Pinto-silvae* Rothmaler, in *Broteria*, 9, 11 (1940), ut *hybrid. «cinerea x Welwitschii»* = inter *B* et *A* 2.^a
- A. maritima* subsp. *Welwitschii*, Bs. var. *typica* forma *originaria* sensu Bernis in l. c., 257 (Maio 1950) = *B*.
- A. marit.* subsp. *Welw.* var. *typ.* forma *pseudoplatyphylla* Bs. in l. c. = *A* 1.^a
- A. marit.* subsp. *Welw.* var. *typ.* forma *cinerea*, Bs. in l. c., 258 = *A* 2.^a
- A. marit.* subsp. *Welw.* var. *typ.* forma *pubilata* Bs. in l. c. = *A* 3.^a

DESCRIPCIÓN.—Hojas desde sublineales hasta lineal-lanceoladas, raras veces lanceoladas, erguido-fasciculadas, a veces radiadas si son más anchas, estrechadas largamente en prevágina, no rebordeadas, gl. agudas, esencialmente 1+2 nérveas, a veces hasta 3+2.—Pedicelos calicinos con téstula lineal o imperceptiblemente ensanchada; espolón 2/3-4/5 del tubo; revestimiento holopleurotrico de piloseries bastante nutridas, algunas veces las secundarias menos nutridas y rara vez casi hemipleurotrico.—Corolas en vivo, gl. rosa o rosa muy pálido (observ. propias en subvar. *B* y en las tres formas de subvar. *A*).

Medidas: Hojas long., 5-9 cm. (4-16); hojas anch., 1,0-7,0 mm. (V. en subvar. y formas); cálices 8,7-9,7 mm. (7,5-11,0); nervio-rebas., 0,7-1,3 mm. (0,5-1,6).

TIPO (*genuina*).—V. más arriba, pág. 368.

SINOPSIS SISTEMÁTICA. — Se distinguen las dos subvariedades que se describen a continuación, dividiéndose a su vez una de las subvariedades en tres formas.

Subvar A: *cinerea* (Boiss. et Welw.) stat. et comb. nov.

Descripción: Hojas gl. de más de 2,0 mm. de anch., planas o poco acanaladas; planta frec. $\pm$ pubescente en todos sus órganos (V. formas); seriación variable, pero rara vez muy rebasante; escamas en promedio poco más extensas que en la otra subvariedad.

Tipo (originaria): El plg. típico debe conservarse en Ginebra. Localidad clásica: Lagoa do Obidos (junto a Foz do Arelho).

Forma 1.^a: *pseudo-platyphylla* (Bs.) comb. nov.—*Descr.*: Hojas, 3,0-7,0 mm.; planta totalmente lampiña o sublampiña como subvar. B.—*TIPO*: «Cabo Carvociro, 21 Junio 1949, leg. Bernis», el ejemplar de mi herbario núm. 19 de su fecha.

Forma 2.^a: *originaria* (= f.^a *cinerea* s. nt. in l. c.).—*Descr.*: Hojas, 1,5-4,0 mm.; planta $\pm$ nutridamente pubescente en todas sus partes o, al menos, las hojas por ambas páginas en toda su extensión; hojas en vivo y en seco algo garzas (como consecuencia de la pubescencia)

El epitelio de esta forma varía notablemente. En casos extremos (y frecuentes): hojas, escapos en toda su longitud, vainas y lomos y mucrones de las escamas, es todo nutridamente pubescente y además un poco pubescentes los lomos de las brácteas (pelos de las hojas frec. 0,2-0,3 mm.; pelos de las escamas frec. $\pm$ 0,5 mm.).—Es muy frecuente la siguiente combinación: escapos sólo infrapubescentes; vainas y escamas escasamente; las externas y las brácteas, lampiñas.—Existen también grados de pilosidad inferiores y tipos francamente transitorios hacia subvar B.

Forma 3.^a: *pubilata* (Bs) comb. nov.—*Descr.*: Hojas, 3,0-7,0 mm.; planta con epitelio según la forma 2.^a—*Tipo*: «Peniche, 21 jun. 1949, leg. Bernis» (Br), con el número 15 de su fecha.

Subvar. B: *genuina* (= f.^a *originaria* s. nt. in l. c.).

Descripción: Hojas de 1,0-3,5 mm. anch., planas o levemente acanaladas, aunque propensas a acanalarse más y hasta a enrollarse cuando pierden frescura; planta apenas micropubescente en la mitad basal de los haces foliares y mayormente a lo largo del nervio medio, con el resto de los órganos no florales lampiños, rara vez planta con hojas enteras y absolutamente lampiñas; hojas en fresco de color verde-vivillo; en seco, ± glaucas; seriación involucral variable, la francamente rebasante es frecuente (microforma *longebracteata*); escamas en promedio ligte. más enjutas que en la otra subvariedad.

Tipo: V. antes.

MATERIAL EXAMINADO.—Boca de Inferno, jun. 1949, Bernis (Br), 2 plg., B; Cascaes, abril 1917, R. Jorge (BM), B; íd. íd. íd. (BB), B; Guía, 1949, Bernis (Br), 3 plg., B; Cascaes, 1917, Jorge (BB), B; Farol da Guía, 1888, Daveau (BM), B; íd., 1890, Daveau (BM), B; Cascaes, 1948, R. Goday (BM), B; Guincho, 1949, Bernis (Br), 3 plg., B; Playa de Guincho, 1949, Bernis (Br), B; íd., 1916, Sampaio (BM), B; íd. mayo, íd. (BO), B; Collares, 1903, R. Jorge (BO), B; Playa das Maças, 1949, Bernis (Br), 3 plg., B; íd. jun., A. Eruideira (BM), B; íd. Sampaio (BO), B; Playa de Ericeira, 1885, Galvao (BO), B; Playa de Santa Cruz, 1902, Silva Tavares (BO), p. p. B et p. p. inter B et A 1.^a; íd. íd. íd. (BO), p. p. B, et p. p. B con tend. a A 2.; Cabo Carvoeiro, 1949, Bernis (Br), B con tend. a A 1.^a; íd. íd. íd. Br A 1.^a; Peniche, 1949, Bernis (Br), A 2.^a con tend. a B; íd. íd. íd. (Br), A 3.^a; íd. íd. íd. (Br) A 2.^a; íd. íd. íd. (Br) p. p. B, p. p. B con tend. a A 2.^a; íd. íd. íd. (Br), 4 plg., A 2.^a; Cabo Carvoeiro, 1924, Palinha (BL), B; íd. íd. íd. (BL), colecc. de 24 muestras, todas A 2.^a y varias de ellas con tend. a A 3.^a; Peniche, 1924, Mendonça (BC), colecc. de 30 muestras de A 2.^a; Foz de Arelho, 1935, Mendonça (BC), A 2.^a; Salire do Porto, 1949, Bernis (Br), 2 plg., B; íd. íd. íd. (Br), B con tend. a A 2.^a; Sitio de Nazaré, 1935; Mendonça (BC), A 2.^a; íd., 1914, Sampaio (BO), A 3.^a; Buarcos, 1895 (BC), B; Cabo Mondego, 1889, Möller (BM), B; íd., 1930, Mendonça (BC), B.

Los plg. ajenos a la relación anterior figuran como: A. *Welwitschii* var. *stenophylla* (nueve de B), A. *Welwitschii* (siete de B, de ellos uno con tend. a A 2.^a y otro con tend. a A 1.^a), S. *Welwitschii* (cuatro de B), A. *cinerea* (cinco de A 2.^a, dos ellos colecciones) y S. *Welwitschii* var. *cinerea* (uno de A 3.^a). Existen bastantes otros plg. por mí no examinados en las Universidades portuguesas, pero casi todos de localidades duplicadas con las de la relación precedente.

ÁREA GEOGRÁFICA Y DATOS ECOLÓGICOS (*Welwitschii typica*).

La variedad conjunta habita las costas de Portugal desde el estuario del Tajo hasta el Cabo Mondego. (V. lám. XX.) Al sur del Tajo sólo conozco la cita de Daveau referente a un plg. de Welwitsch recogido en Lagoa da Albufeira. En los registros de las Universidades portuguesas no he encontrado el citado plg., de modo que la insólita localidad transtagana sólo puedo admitirla con reserva.

Esta armeria es eminentemente litoral y psamófila. Vive perfectamente en las costas roquizas, pero aquí cobijada en fisuras rellenas de arena. En todo el tramo costero de su área abundan las rocas calizas. He visto poblaciones enteras, en diferentes localidades, que vivían sobre roca caliza apenas recubierta de arena. No he visto la planta sobre rocas silíceas. En San Martinho do Porto y en Salire la planta falta por completo en aquellos tramos costeros que están constituidos por areniscas rojas y, en cambio, aparece abundante en aquellos otros tramos donde el suelo y subsuelo es calcáreo.

La subvar. *cinerea* (A), posee área geográfica más reducida y más discontinua que la subvar. *genuina* (B). Las poblaciones que se observan desde Guincho hasta Cascaes, son relativamente homogéneas y están total o casi totalmente constituidas a base de subvar. *genuina*. Es probable que ésta domine también en el tramo costero que sigue después hasta Peniche. En esta península se observan ambas subvariedades muy mezcladas, dominando *genuina* en porciones elevadas o apartadas de la línea de aguas, pero abundando por doquier los individuos intermedios (mixto *Pinto-Silvae*). Poco más al norte de Peniche, *cinerea* vive en Foz de Arelho, y a continuación desaparece por completo o casi por completo. En Salire do Porto, localidad donde pude recorrer a pié varios km. de costa dedicado a las armerias, no encontré un solo individuo de *cinerea* (solo individuos aislados con leve tendencia a esta). Siguiendo al norte, la subvar. *cinerea* reaparece otra vez en Nazaré, no habiendo sido herborizada ya más al norte de la recién mencionada localidad (que yo sepa). En cambio, la subvar. *genuina*, existe todavía en el Cabo Mondego, donde habita, según etiquetas, «escarpes rocosos».

La forma 2.^a de *cinerea*, es común. En cambio las formas 1.^a y 3.^a, solo aparecen aquí y allá más o menos esporádicamente.

Los ejemplares que yo he visto de las formas 1.^a y 3.^a, se hallaban en hondadas frescas de la base de la costa, o en recovecos umbríos de la misma, donde hubiera suelo suficiente. Se trata, como se indicó en el lugar correspondiente, de tipos latifolios. El aumento en anchura de las hojas repercute doblemente en el hábito de estas plantas, pues, aparte, su mayor hermosura, las hojas se disponen más radiadas y hasta casi patentes, resultando así individuos que recuerdan a los de var. *berlengensis*, a cuya subvar. *B* dichas dos formas se han referido algunas veces.

Madrid, diciembre de 1950.

Género *Armeria* Willd.

INDICE GENERAL SINONIMICO DE EPITETOS

ACLARACIONES PARA EL USO DE ESTE INDICE

Este índice contiene, por orden alfabético, todos los epítetos—vigentes y sinónimos—de las especies, subespecies, variedades, subvariedades y formas del género *Armeria*.

Cada epíteto de la lista alfabética es remitido a una variedad, subespecie o especie del sistema adoptado. En los casos en que procede, se especifica también la subvariedad o forma de equivalencia. Las equivalencias se expresan con las abreviaturas que explica la siguiente

CLAVE:

- 1 = sp. *velutina*
- 2 = sp. *Rouyana*
- 3 = sp. *pungens*
- 4I = sp. *pinifolia* subsp. *eupinifolia*
- 4II = sp. *pinifolia* subsp. *macrophylla*
- 5I = sp. *hirta* subsp. *euhirta*
- 5II = sp. *hirta* subsp. *spinulosa*
- 5III = sp. *hirta* subsp. *gaditana*
- 6 = sp. *mauritanica*
- 7I = sp. *maritima* subsp. *eumaritima*
- 7II = sp. *maritima* subsp. *Welwitschii*

Como se vé por la clave anterior, los números 1 a 7 (árabes) se refieren a las especies reconocidas, y los I, II y III (romanos) a subespecies, todo conforme a la Sinopsis de las páginas 140-142, Parte Primera.

A continuación de la equivalencia o equivalencias de cada epíteto, se han transcrito nombres botánicos donde éste figura según diversas combinaciones nominales y según sentidos adoptados por diversos autores. Dichos nombres botánicos van en letra cursiva. Si están sólo separados unos de otros por *punto y coma*, es que son sinónimos entre sí salvo advertencia en contra. Si, conteniendo todavía el mismo epíteto, los referidos nombres van separados por *punto y guión*, es que fueron utilizados para designar otro grupo de *Armeria*, el cual se hace constar en cada caso después.

Los epítetos homónimos independientes entre sí se repiten en el índice alfabético por orden de antigüedad.

Dentro de cada serie de nombres botánicos (series separadas entre sí por punto y coma) los nombres se disponen por orden cronológico.

Datos complementarios sobre sinónimos se encontrarán en la parte descriptiva de esta obra, por separado para cada especie, subespecie o variedad reconocidas.

Otras abreviaturas usadas en este índice se explican en la Parte Primera, pág. 138. Repárese también en la Parte Primera, págs. 136-137, el significado que damos en toda esta obra a una *coma*, a *dos puntos*, y a *falta de signo* entre el último epíteto de un nombre botánico y la abreviatura de autor que le siga.

I N D I C E

Adamovicii = 71-rumelica (subvar. Tempiskyana?, forma?): *A.*

Adamovicii Halacsy; *A. rumelica* var. *Tempiskyana* forma

Adamovicii Hayek; *A. rumelica* var. *Adamovicii* Novak.

aegialea = 71-andina?: *A. aegialea* Phil.

africana = 6-typica (forma?): *A. baetica* var. *africana* Boiss.

alba = 71-pseud-armeria: *S. pseudoarmeria* var. *alba* Hubb. ex Bailey.

alba = 71-typica etc.: *A. maritima* forma vel var. *alba* hort.

albanica = 71-majellensis (forma?): *A. canescens* var. *majellensis* forma *albanica* Beck; *A. canescens* var. *latifolia* subvar *albanica* Hayek.

albiflora = 71-canescens (microforma): *A. canescens* var. *euca-nescens* forma *albiflora* Novak.

Albi = 71-Albi (varietas seriei *A*).

algarviensis Bs. = sp. 4 subsp. II, forma.

algeriensis = «*A. baetica* var *africana* Boiss.»: *A. baetica* var. *algeriensis* Battandier.

Alleizettiana nova = 6-simplex, forma.

alliacea = 71-alliacea (varietas seriei *B*): *S. alliacea* Cav.; *A.*

alliacea sensu Roem. et Sch.; *A. alliacea* var. *tybica* Pau.

—*S. alliacea* sensu Willd. = 71-segoviensis? (subvar. *ore-*

tana?), 71-*Pauana*?; *id.* sensu Mutel et al. ex loco gall. =

71-plantaginea l. s.; *id.* sensu Sibth. et Sm. = 71 canes-

cens etc.; *id.* sensu Samp. et al. ex loco lusit. = 71-Da-

veau; etc.—*A. alliacea* Hoffgg et Link = 71-Sobrin-

hoi.—*A. alliacea* sensu Ebel = p. p. 71-allioides, p. p. 71-

plantaginea, p. p.-segoviensis l. s. (?); *id.* sensu Grie-

seb. = 71-rumelica; *id.* sensu Webb = 71-protingitana; *id.*

sensu Lawrence = 71-allioides ex synon.; etc.

allioides = 71-allioides (varietas seriei *A*): *A. allioides* Boiss.

- pró parte typica; *id.* sensu Willkomm; *S. allioides* O. Kuntze s. nm.; *id.* sensu Br.-Bl. et al. p. p.; *A. alliacea* var. *allioides* Pau.—*A.* vel *S. allioides* sensu auct. lusit. plur.=71-Daveau princ. (1).
- Aloysii=71-plantaginea (subvar. sicorisensis forma originaria p. p.): *A. Aloysii* Sennen.
- alpina=71-alpina (varietas seriei H): *S. Armeria* var. *alpina* DC; *A. alpina* Willd.; *S. alpina* Poir.; *id.* sensu Steudel; *id.* sensu Hoppe; *A. vulgaris* var. *primaria alpina* Petri; *A. elongata* var. *alpina* Ces. Pass et al.; *A. vulgaris* var. *alpina* Fiori; *S. montana* var. *alpina* Gams in Hegi; *A. maritima* var. *alpina* Lawrence.—*A. alpina* vel *S. alpina* sensu auct. plur. ex loco pyrenaico=p. p. 71-Fontqueri (subvar. Salvadorii).
- alpina=71-multiceps p. p.?: *A. leucocephala* var. *alpina* Boiss.
- alpina=71-cantabrica l. s.?: *A. cantabrica* var. *alpina* Rouy.
- alpinifolia=71-alpinifolia (varietas seriei Δ): *A. alpinifolia* Pau et F. Quer; *S. alpinifolia* Maire; *A. maritima* var. *alpinifolia* Lawr.
- ambifaria=71-intermedia: *A. ambifaria* Focke; *A. maritima* var. *intermedia* forma *ambifaria* Christ.; *S. Armeria* var. *ambifaria* Gams in Hegi; *A. maritima* var. *ambifaria* Lawr.
- amplifoliata=6-amplifoliata (varietas): *A. amplifoliata* Pau in F. Quer; ; *S. amplifoliata* Maire.
- ancarensis=71-ancarensis (varietas seriei E): *A. ancarensis* Merino; *A. Duriaei* var. *ancarensis* Merino; *S. ancarensis* Rothmaler s. nm.—*A. littoralis* var. *ancarensis* Lawr.=p. p. 71-ciliata ex synon.
- andicola=71-andina?: *A. andicola* C. Gay.
- andina=71-andina (varietas seriei H): *A. andina* Poepp. ex Wallr.; *id.* sensu Boiss; *S. andina* Rendle; *A. chilensis* subsp. *andina* Reiche; *A. maritima* var. *andina* Lawr.; *A. macloviana* subsp. *andina* Iversen
- androsacea=71-macloviana (subvar.?): *A. androsacea* Boiss.
- anglica=71-typica: *A. maritima* var. *anglica* Wllr.
- angustifolia=71-plantaginea (subvar. rigida p. p.): *A. rigida* var. *angustifolia* Wallr.
- angustifolia=51-typica: *A. allioides* var. *angustifolia* Pérez-Lara.
- angustifolia=71-canescens (microforma?): *A. canescens* var. *eu-canescens* forma «angustifolia» Novak.
- anisophylla Bernis=71-Sobrinhoi subvar. genuina, forma anomala=71-anomala (varietas seriei Γ).

(1) *A.* vel *S. allioides* sensu auct. hisp. plur.=71 — segoviensis, etc.

- Apollinaris=71-yebalica: *A. Apollinaris* Sennen et Maur.; *S. alliacea* var. *Apollinaris* Maire.
- ararica=71-plantaginea: *A. ararica* Gandog.
- arctica=71-arctica (varietas seriei *H*): *A. vulgaris* var. *arctica* Chamisso p. p. lectotyp., *A. arctica* Wallr.; *S. arctica* Blake var. «genuina» Blake; *A. vulgaris* subsp. *arctica* Nym.; *id.* sensu Hulten; *A. scabra* subsp. *arctica* Iversen.—*S. Armeria* var. *arctica* Simmons=ex specim. p. p. 71-californica.
- arcuata=71-seriei, humilis (var. littoralis?): *A. arcuata* Welw. ex Boiss. et Reut.
- arenaria=71-plantaginea (subvar.): *S. arenaria* Pers.; *S. Armeria* race *elongata* var. *arenaria* Poir.; *A. arenaria* Roem. et Sch.
- argyrocephala=71-rumelica (subvar. undulata): *A. argyrocephala* Wallr.; *A. undulata* var. *argyrocephala* Novak.
- aristulata Bernis=71-Sobrinhoi subvar. genuina, forma.
- Armeria=71-elongata (ex specim. herb. Linn.) p. p. et p. p.=71-typica, etc.: *S. Armeria* Linn. (quoad synonym. etiam p. p. 71-purpurea, 71-alpina, etc.); *A. Armeria* Karst s. nm.
- asprima=71-plantaginea (subcar. sicorisensis): *A. rigida* forma «asprima» Sennen; *A. asprima* Senn.
- asterolepis=71-alliacea (microforma): *A. alliacea* var. *asterolepis* Pau.
- asturiara=71-ancarensis: *S. asturiana* Rothmal.
- asturica nova=71-cantabrica, subvar.
- atlantica=71-atlantica (varietas seriei *A*): *A. atlantica* Pomel; *S. plantaginea* subsp. *atlantica* Maire; *S. plantaginea* subsp. *leucantha* var. *atlantica* Maire s. nm. (ex specim. p. p. 71-choulettiana).
- atrosanguinea=ad pl. plur. relata: *A. atrosanguinea* hort.
- australis=71-multiceps princ., etiam 71-sardoa, etc.: *A. australis* Boiss.
- baetica=5I-glauc: *A. baetica* Boiss.; *A. baetica* var. *genuina* sensu Deb. et Daut.; *S. hirta* subsp. *baetica* Rothmaler; *S. baetica* F. Quer et Rothm.—*A. baetica* sensu auct. plur. ex loco mauretan.=6 (singulariter var. typica).
- barbata=71-choulettiana (microforma): *S. plantaginea* subsp. *choulettiana* var. *barbata* Maire.
- barcensis=71, in serie essentialis (an subvar. varietatis alpinae?): *A. barcensis* Simonkai; *A. maritima* var. *barcensis* Lawr.
- basitricha=71-alpina (forma?): *A. alpina* forma *basitricha* Simonkai.
- belgica=71-typica: «*A. maritima*» var. «belgica» Wallr.
- bella=71-magallanica: *A. bella* Alboff; *S. bella* Macloskie;

- A. elongata* var. *maritima* forma *bella* Skottsberg.
 berlengensis = 711-berlengensis (varietas): *A. berlengensis* Dav. ;
S. Welwitschii var. *berlengensis* Samp.
 bigerrensis = 71-bigerrensis (varietas seriei H): *A. caespitosa*.
 var. *bigerrensis* Vicioso et Beltr.; *A. juniperifolia* var.
bigerrensis Lawr.
 bilbilitana = 71-bilbilitana (varietas seriei Γ).
 Bodanica = 71-purpurea: *A. vulgaris* var. *primaria elongata* var.
 secundaria *purpurea* forma *Bodanica* Petri.
 Boissieriana = 5I-typica (p. p. etiam var. *glauca*?): *A. Boissieriana*
 Cosson; *A. gaditana* var. *Boissieriana* Lawr. s. nm.
A. Boissieriana auct. plur. ex locc mauret. = 6 (princ. var.
 typica).
 bottendorffensis = 71-Halleri (subvar.): *A. vulgaris* subsp. *bottendorffensis*
A. Schulz; *A. bottendorffensis* K. Wien; *S. bottendorffensis*
 Schwarz; *S. Armeria* var. *Halleri* sub-
 var. *bottendorffensis* Gams in Hegi.
 Bourgaei = 71-Bourgaei (varietas seriei E): *A. Duriaei* subsp.
Bourgaei Nym.; *A. filicaulis* var. *Bourgaei* Pau; *A. ma-*
ritima subsp. *Bourgaei* var. *typica* Bernis.
 brachylepis = 71-plantaginea (subvar. genuina forma seticeps):
A. plantaginea var. *brachylepis* Boiss.—*A. rigida* var.
brachylepis P. Cout. = p. p. 71-Sampaioi, p. p. 71-So-
 brinhoi.
 brachylepis = 71-choulettiana: *A. choulettiana* var. *brachylepis*
 Batt.; *S. plantaginea* subsp. *choulettiana* var. *brachy-*
lepis Maire.
 brachyphylla = 71-macloviana (forma?): *A. brachyphylla* Boiss.
 brachyphylla = 71-plantaginea (subvar. rigida): *A. plantaginea*
 var. *brachyphylla* Boiss.; *A. plantaginea* var. *brachyle-*
pis forma *brachyphylla* Daveau s. nm. (ex specim. p. p. 71-
 Sampaioi, p. p. 71-Sobrinhoi).
 brachyphylla = 71-rumelica (subvar. undulata): *A. majellensis*
 var. *brachyphylla* Boiss.; *A. canescens* var. *brachyphylla*
 Lawr. s. nm. (ex specim. p. p. 71-majellensis).
 bracteata = 71-pseud-armeria?: *A. cephalotes* var. *bracteata* hort.
 bracteolata = 71-atlantica: *S. lachnolepis* var. *bracteolata* Maire.
 brevifolia = 71-magallanica?: *A. chilensis* var. *brevifolia* Boiss.
 brevifolia = 71-andina: *A. brevifolia* Kunze ex Boiss. pro synon.
 brevifolia = 71-matritensis: *A. allioides* var. *brevifolia* Willk.
 brevifolia = 71-pubigera (subvar. genuina?): *A. maritima* raza *pu-*
bitecta var. *majuscula* forma *brevifolia* Merino.
 brevifolia = 71-rumelica (subvar. undulata): *A. undulata* var. *ar-*
gyrocephala forma *brevifolia* Novak.
 breviscapa = 71-elongata vel 71-intermedia: *S. Armeria* var. *elon-*
gata forma *breviscapa* Uechtr. ex Gams in Hegi.

Bubanii=71-Bubanii (varietas seriei Γ): *A. Bubanii* Lawr.

bupleuroides=71-plantaginea (subvar. rigida, forma): *A. bupleuroides* Gren. et Godr.; *A. plantaginea* subsp. *bupleuroides* Nym.; *id.* sensu Bonnier; *S. plantaginea* var. *bupleuroides* Druce s. sm.; *A. rigida* race *bupleuroides* Rouy (p. p.); *A. vulgaris* var. *bupleuroides* Fiori (minime p. p.); *A. plantagineo* var. *bupleuroides* Lawr. (p. p. ex synon.). *A. bupleuroides* auct. gall. plur.=p. p. 71-ruscinoniensis l. s.—*A. bupleuroides* sensu Willk., Coste et aut. plur.=71-plantaginea subvar. genuina (p. p.).—*A. bupleuroides* sensu Merino=71-eriphylla (subvar. transmotaña).

burgalensis=71-plantaginea (subvar.): *A. burgalensis* Sennen et Elías.

Caballeri =71-Caballeri (varietas seriei E).

caesalpina=mixtus 71-caespitosaa x 71-alpina: *A. caesalpina* hort.

caespitosa =71-caespitosa (varietas seriei Z): *S. caespitosa* Quer ex Cav.; *A. caespitosa* Boiss. (p. p. ex loco); *A. caespitosa* var. *genuina* Vic. Beltr.—*A. caespitosa* sensu P. Cout. et auct. lusit. plur.=71-humilis.

caespitosa =71-typica: *S. caespitosa* Poir.—*S. caespitosa* sensu Durv.=71-macloviana (subvar. androsacea?).

calaminaria=71-Halleri: *A. vulgaris* var. *primaria elongata* forma *calaminaria* Petri.

californica =71-californica (varietas seriei H): *A. andina* var. *californica* Boiss.; *S. arctica* var. *californica* Blake; *A. maritima* var. *californica* Lawr.; *A. macloviana* subsp. *californica* Ivers.

calva=6-typica: *A. mauritanica* var. *calva* Boiss.

campestris=71-elongata p. p. principale, et. p. p. 71-labradorica, etc.: *A. campestris* Wallr.

canescens =71-canescens (varietas seriei B): *S. canescens* Host.; *A. alpina* var. *second. canescens* Ebel; *A. vulgaris* var. *canescens* Fiori *A. canescens* sensu auct. plur. ex loco graec.=71-rumelica l. s. p. p. majore.

cantabrica =71-cantabrica (varietas seriei Γ): *A. cantabrica* Boiss. et Reut. ex Willk.; *S. cantabrica* Kuntze s. nm.—*A. cantabrica* sensu Rouy et auct. gall. plur.=p. p. 71-pubinervis; *A. pubinervis* subsp. *cantabrica* Bonnier et Lay.=71-pubinervis ex specm.

capillifolia=41: *S. capillifolia* Poir.—*S. pinifolia* var. *capillifolia* Samp.=411 (forma algaviensis).

capitata=p. p. 71-plantaginea p. p. 71-typica, etc.: *S. capitata* Lam.

capitella =71-capitella (varietas seriei E): *A. capitella* Pau ex

- typo; *S. capitella* F. Quer et Rothm. s. nm.—*A. capitella* sensu auct. plur.=71-Pauana p. p.
 caput-alba=5I-glauca: *S. caput-alba* Rothmaler.
 cariensis=71-rumelica (subar.?): *A. cariensis* Boiss.
 carpetana=71-erriophylla (subvar. transmontana): *A. carpetana* H. Villar; *S. carpetana* H. Villar.
 carratracensis nova=71-villosa, subvar.
 castellana=71-castellana (varietas seriei B): *A. castellana* Boiss. et Reut. ex Leresch; *S. castellana* Rothm. s. nm. (ex specim.=71-Daveau).—*A. castellana* sensu Merino=71-Sobrinhoi.
 catalaunica=71-ruscinnensis (microforma): *A. ruscinnensis* var. *catalaunica* Pau.
 cephalotes=71-pseud-armeria: *S. cephalotes* Aiton; *A. cephalotes* Hoffgg. et Link.—*S. cephalotes* sensu Link=p. p. 4I et. p. p. 4II.
 chamaeropicola=6-chamaeropicola (varietas): *A. gaditana* var. *chamaeropicola* Pau ex F. Quer; *S. gaditana* var. *chamaeropicola* Maire.
 Chamissoi=71-labradorica (microforma calyce pleurotricho): *A. campestris* var. *Chamissoi* Wallr. — *A. campestris* var. *Chamissoi* sensu Lawrence pro synon.=71-artica.
 chilensis=71-curvifolia p. p. et p. p. 71-magallanica: *A. chilensis* Boiss.; *A. elongata* var. *chilensis* Skottsberg ex specim.
 choulettiana=71-choulettiana (varietas seriei A): *A. choulettiana* Pomel; *S. plantaginea* subsp. *choulettiana* Maire.
 ciliata=71-ciliata (varietas seriei A): *A. Duriaei* var. *ciliata* Lange; *S. ciliata* Rothm.; *S. ancarenensis* var. *ciliata* Rothm.; *A. maritima* subsp. *ciliata* var. *typica* Bernis.—*A. Bourgaei* var. *ciliata* Merino=p. p. 71-erriophylla (subvar. transmontana). n. n. ex loco 71-Merinoi.
 ciliata=71-Merinoi: *A. ruscinnensis* var. *ciliata* Merino
 ciliolata=6 (var. simplex?): *A. mauritanica* var. *ciliolata* Boiss.
 cinerea=7II-typica (subvar.): *A. cinerea* Welw. et Boiss; *S. Welwitschii* var. *cinerea* Samp.; *A. maritima* subsp. *Welwitschii* var. *typica* forma *cinerea* Bernis.
 colorata=71-colorata (varietas seriei I): *A. colorata* Pau.
 communis=71-nubigera l. s.: *A. maritima* raza *bubitecta* var. *communis* Merino (princ. subvar. *glabrescens*).
 conchensis, nova=71-anomala, forma.
 confusa, nova=71-Bubanii, subvar.
 corsica=71-leucocephala. etc: *A. corsica* hort.
 Cuatrecasae, nova=71-filiacaulis subvar. genuina, forma.
 curvifolia=71-curvifolia (varietas seriei H): *A. curvifolia* Bertero; *id.* sensu Colla; *id.* sensu Bess. ex Ebel; *A. chilensis*

- sis var. *curvifolia* Boiss.; *A. maritima* var. *curvifolia* Lawr.
- cuspidata=71-choulettiana: *S. allioides* var. *yebalica* forma *cuspidata* Maire; *S. plantaginea* subsp. *leucantha* var. *cuspidata* Maire; *S. plantaginea* subsp. *leucantha* var. *subcuspidata* Maire.
- cuspidata=71-atlantica: *S. longiaristata* var. *cuspidata* Faure et Maire; *S. plantaginea* subsp. *leucantha* var. *cuspidata* Faure et Maire.
- Cutandiana=71-Cutandiana (varietas seriei Γ).
- dalmatica=71-canescens (subvar.?): *A. dalmatica* Beck; *A. canescens* var. *dalmatica* Novak.
- dasyphylla=71-ciliata?: *A. Duræi* var. *dasyphylla* Lange—*A. Bourgaei* var. *dasyphylla* Merino=ex loco p. p: 71-Merinoi.
- dasyphylla=71-majellensis (microforma): *A. canescens* var. *latifolia* forma *dasyphylla* Hayek; *A. canescens* var. *majellensis* forma *dasyphylla* Rohl.
- dasy-poda=71-majellensis (microforma): *A. canescens* forma *dasy-poda* Murbeck; *A. canescens* var. *latifolia* forma *dasy-poda* Hayek; *A. canescens* var. *majellensis* forma *dasy-poda* Novak.
- Davaei=71-Davaei (varietas seriei E): *S. littoralis* var. *Davaei* Samp.; *S. Davaei* Samp.
- Daveau=71-Daveau (varietas seriei B): *A. alliacea* var. *Daveau* P. Cout.; *A. maritima* subsp. *Langei* var. *Daveau* Bernis.
- Delfini=71-magallanica?: *A. Delfini* Phil.
- denudata, nom. et stat. nov.=71-pubigera subvar. genuina forma,
- denticulata=71-denticulata (varietas seriei E): *A. denticulata* Bertoloni, *S. denticulata* Bertol.; *A. vulgaris* var. *denticulata* Fiori.—*A. denticulata* sensu Ebel=p. p. 71-canescens ex specim. cit.; *id.* sensu Portensch=71-canescens. *A. denticulata* sensu Petter=«*A. Petteriana* Presl».
- depauperata, nova=5II-perplexans, forma.
- depilata=71-depilata (varietas seriei H).
- depurata Bernis=4I, forma.
- dertosensis=71-Fontquéri: *S. dertosensis* F. Quer et Rothm.
- dianthoides=? (pl. culta): *A. dianthoides* Hormem. ex Spreng.; *S. dianthoides* Host.
- Djurdjurae=71-choulettiana (microforma): *S. plantaginea* subsp. *choulettiana* var. *Djurdjurae* Maire.
- dolicophylla=71-majellensis (microforma): *A. canescens* var. *majellensis* forma *dolicophylla* Novak.
- Duriaei=71-ancarensis: *A. Duriaei* Boiss.; *S. ancarensis* var. *Duriaei* Rothmaler.—*S. nebrodensis* var. *Duriaei* Samp.

- =71-Sampaioi.—*A. Duriaei* sensu Lange et al.=71-ciliata; *A. Duriaei* sensu Willk.=71-Bourgaei ex descrip. et p. p. ex loco; *A. Duriaei* sensu Daveau et auct. lusit. plur.=71-Davaei; *A. Duriaei* sensu Merino=p. p. 71-So-brinhoi, p. p. 71-ancarensis, p. p. 71-eriophylla (subvar. transmontana), p. p. 71-Merinoi.
- duriuscula=71-typica (subvar.?): *A. duriuscula* Bab.; *A. maritima* race *duriuscula* Rouy; *A. maritima* var. *duriuscula* Bon. ebracteata=5II (var. typica?): *A. ebracteata* Pomel; *S. ebracteata* Maire.
- eifelica=71-Halleri: *A. vulgaris* var. *primaria elongata* forma *eifelica* Petri.
- elata=71-filicaulis (subvar. genuina forma originaria): *A. tenuis* var. *elata* Wall.
- elator=71-majellensis?: *A. majellensis* var. *elator* Levier ex Arch.
- elator=71-alpina?: *A. alpina* var. *elator* Conill et Desp.
- elegans=71-miscella (subvar.): *A. maritima* subsp. *pubigera* var. *miscella* subvar. *elegans* Bernis.
- elongata =71-elongata (varietas seriei H): *S. elongata* Hoffm.; *S. Armeria* var. *elongata* DC. s. nm. (ex specim. cit. =71-plantaginea); *A. elongata* Koch.; *id.* sensu Boiss.; *A. vulgaris* var. *elongata* Mert et Koch; *id.* sensu Marss.; *id.* sensu Fiori; *A. vulgaris* var. *primaria elongata* Petri; *A. maritima* var. *elongata* Blytt s. nm.; *A. maritima* subsp. *elongata* Bonn.; *S. Armeria* subsp. *elongata* P. Fournier.—*A. elongata* sensu Dav. et auct. plur. ex loco iberico=71-miscella l. s.; *S. maritima* var. *elongata* Samp. et al. ex loco lusit.=71-miscella l. s.; *S. vulgaris* var. *elongata* Samp. et al. ex loco lusit. vel hispan.=71-miscella l. s.
- elongata=71-plantaginea (subvar. sicorisiensis forma magna): *A. rigida* forma *elongata* Sennen.
- eriophylla=eriophylla (varietas seriei A): *A. eriophylla* Willk. ex P. Cout.; *S. juncea* race *eriophylla* Samp.; *S. eriophylla* Samp.; *A. maritima* subsp. *ciliata* var. *eriophylla* Bernis.—*A. eriophylla* sensu Lawr.=p. p. 71-Marizii ex synon.
- eu-alliacea=71-alliacea s. nm.: *S. alliacea* var. *eualliacea* Maire (ex specim. p. p. 71-alliodes, p. p. 71-yebalica, etc.).
- eu-canescens=71-canescens: *A. canescens* var. *eucanescens* Novak.
- eu-cantabrica=71-cantabrica s. nm.: *S. cantabrica* subsp. *eucantabrica* P. Fournier (ex specim.=71 pubinervis).
- eu-choulettiana=71-choulettiana: *S. plantaginea* subsp. *choulettiana* var. *euchoulettiana* Maire.
- eu-hirta =5I (subspecies) s. nt.

- eu-majellensis = 71-majellensis s. nm.: *S. majellensis* subsp. *eumajellensis* P. Fournier (ex specim. p. p. 71-ruscinensis).
- eu-maritima s. nt. = 71 (subspecies)
- eu-pinifolia s. nt. = 41 (subspecies).
- eu-plantaginea = 71-plantaginea s. nm.: *S. plantaginea* subsp. *eu-plantaginea* Maire (ex specim. = 71 choulettiana, etc.).
- exaristata = 71-andina p. p. et p. p. 71-patagonica: *A. exaristata* Phil.
- exaristata = 71-alliacea (microforma): *A. allicides* var. *exaristata* Porta et Rigo.
- expansa = 71-depilata?: *A. expansa* Wallr.—*A. maritima* race *expansa* Rouy = 71-miscella l. s. ex specim. cit.?
- fasciculata = 3: *S. fasciculata* Venten.; *A. fasciculata* Willd
- ferruginea = 71-choulettiana: *A. choulettiana* var. *ferruginea* Batt.
- fibrosa = 71-atlantica: *A. fibrosa* Pomel; *A. atlantica* var. *fibrosa* Batt.
- filicaulis = 71-filicaulis (varietas seriei E): *S. filicaulis* Boiss. var s. s.); id. sensu Jahnd et Maire (var. 1. s.); *A. filicaulis* Boiss (=subvar. genuina l. s.); id. sensu Lawr. (=var. s. s.).—*A. filicaulis* sensu Timbal et auct. plur. ex loco pyren. = 71-Bubanii minime p. p.—*A. filicaulis* sensu Rouy et auct. plur. ex loco galloprovinc. = 71-profilicaulis.—*S. littoralis* subsp. *filicaulis* P. Fournier = 71-profilicaulis ex loco gall.
- flaccida = 71-longifolia?: *A. allioides* var. *flaccida* Boiss.
- Fontqueri = 71-Fontqueri (varietas seriei H): *A. Fontqueri* Pau ex F. Quer.
- formosa = 71-pseud-armeria freq.: *A. formosa* hort.; *S. formosa* hort. in Vilm.
- Foucaudii = 71-majellensis?: *A. Foucaudii* Beck.
- fruticosa = ? : *A. fruticosa* Lodd.
- gaditana = 5III (subspecies): *A. gaditana* Boiss.; *S. major* race *gaditana* Samp.; *S. gaditana* Samp.; id. sensu Jahnd. et Maire s. nm.; *A. maritima* subsp. *gaditana* Bernis.
- gallica = 71-typica: *A. maritima* var. *gallica* Wallr.
- germanica = 71-typica: *A. maritima* var. *germanica* Wallr.
- gigantea = p. p. 71-pseud-armeria, p. p. 6, etc.: *A. gigantea* hort.
- Girardi = 71-Girardi (varietas seriei H).
- girondina, nova = 71-miscella, subvar.
- glaberrima = 71-miscella s. s.: *A. maritima* var. *glaberrima* Merino.
- glabra = 71-leucocephala l. s.: *S. leucantha* *glabra* Salis (= «var. *procera* Boiss»); *A. leucocephala* var. *glabra* Fiori
- glabra* = 41; *A. pinifolia* var. *glabra* Boiss.

- glabra=71-typica: *A. vulgaris* var. *maritima* forma *glabra* Marss.
- glabra=71-pubigera (subvar. genuina forma denudata): *A. Langeana* var. *glabra* Dav.
- glabra=71-alpina: *A. alpina* forma *glabra* Novak.
- glabrata Bernis=71-pubigera subvar. *glabrescens*, forma.
- glabrescens = 71 - pubigera (subvar.). *A. pubigera* var. *glabrescens* Lange; *A. maritima* raza *pubitecta* var. *pubigera* forma *glabrescens* Merino (ex specim.=subvar. genuina); *A. maritima* subsp. *pubigera* var. *typica* subvar. *glabrescens* Bernis.
- glabrifolia=71-atlantica?: *S. lachnolepis* forma *glabrifolia* Faure et Maire; *S. longiaristata* var. *glabrifolia* Faure et Maire.
- glabriscapa=71-labradorica (microforma): *S. labradorica* var. *submutica* forma *glabriscapa* Blake; *A. labradorica* var. *submutica* forma *glabriscapa* Lewis
- glauca = 5I-glauca (varietas): *A. glauca* Wallr.
- glaucescens=? : *A. glaucescens* Desf. (pl. culta).
- globosa=71-pseud-armeria: *A. globosa* Link ex Steud.
- Godayana = 71-Godayana (varietas seriei E): *A. Godayana* F. Quer.
- gracilifolia nova=71-cantabrica, subvar.
- gracilis=71-carescens: *A. gracilis* Tenore; *A. vulgaris* var. *gracilis* Fiori.
- gracilis=71-plantaginea.
- gracilis=71-pubigera (subvar. majuscula forma onsiensis): *A. berlengensis* var. *gracilis* Merino; *A. maritima* subsp. *pubigera* var. *typica* subvar. *gracilis* Bernis.
- graeca=71-rumelica (subvar. undulata, microforma): *A. argyrocephala* var. *graeca* Beck; *A. undulata* var. *graeca* Halacsy.—*A. argyrocephala* var. *graeca* sensu Davidov=«*A. Adamovicii* Halac.»
- graeca=«*A. rhodopaea* Vel.» : *A. rumelica* var. *graeca* Stoj. et Stof.
- graminifolia=? : *S. graminifolia* Aiton ex Poir.
- grandiflora=71-pseud-armeria, etc.: *S. grandiflora* hort. in Vilni; *A. grandiflora* hort.; *S. pseud-armeria* var. *grandiflora* Hubb. ex Bailey.—*S. plantaginea* var. *grandiflora* Bailey.
- Grosii=5I-glauca: *A. Grosii* Pau.
- Gussonei=71- Gussonei (varietas seriei T): *A. Gussonei* Boiss; *A. Morisii* var. *Gussonei* Parlat.
- Halleri=71-Halleri; varietas seriei H): *A. Halleri* Wallr.; *A. vulgaris* var. *primaria elongata* forma *Halleri* Petri; *A. albina* subsp. *Halleri* Nym.; *S. Armeria* var. *Halleri* Gams in Hegi; *S. Halleri* Garcke (?); *A. vulgaris* var.

Halleri Christ.—*A. Halleri* sensu Coste et auct. plur. ex lo pyren. =71-Fontqueri (subvar. *Salvadorii*).

Henriquesii=71-pubigera: *A. Henriquesii* Dav.

heterophylla=71-nebrodensis: *A. heterophylla* Wallr.

heterophylla=71-rumelicina: *A. alliacea* var. *heterophylla* Pau.

hirsuta=71-alpina (forma?): *A. alpina* forma *hirsuta* Novak.

hirta=5 (species) 1 s.; =51-typica s. s.: *A. hirta* Willd.; *S. hirta* Steud.; íd. sensu Rothm. (ex. specim.=var. 1. s.); *A. baetica* var. *hirta* Boiss., *S. hirta* subsp. *typica* Rothm. (ex. specim. p. p.).—*A. hirta* sensu C. Vicioso=1.

hirta=71-pubigera (subvar. genuina forma originaria): *A. pubigera* var. *hirta* Lange; *A. hirta* Pourret ex Lange pro synon.; *A. maritima* raza *pubitecta* var. *pubigera* forma *hirta* Merino.

hirticula=71-leucocephala?: *A. leucocephala* var. *hirticula* Bonnin.

hirtifolia=71-alpina (forma?): *A. alpina* forma *hirtifolia* Novak.
hirtula Bernis (nom. et stat.)=711-berlengensis subvar. genuina, forma.

hispaliensis=51-typica (subvar.): *A. hispaliensis* Pau.

hispida=71-littoralis (microforma): *A. littoralis* var. *hispida* Dav.

Hoffmannii=71-elongata: *A. campestris* var. *Hoffmannii* Wallr.
A. vulgaris var. *elongata* forma *Hoffmannii* Christ.

hornburgensis=71-Halleri (subvar.?): *A. vulgaris* subsp. *hornburgensis* A. Schluz; *S. Armeria* var. *Halleri* subvar. *hornburgensis* Gams in Hegi.

hortensis=71-typica?, 71-pubigera?, etc.?: *S. Armeria* var. *hortensis* Gaud.

humilis=71-humilis (varietas seriei F): *S. humilis* Link; *S. Armeria* var. *humilis* Pers.; *S. caespitosa* var. *humilis* Poir.; íd. sensu Vicioso et Beltr.; *A. humilis* Roem. et Sch.; *A. maritima* subsp. *humilis* Bernis.

humilis=71-canescens?, 71-majellensis?: *A. gracilis* var. *humilis* Tenore.

humilis=p. p. 71-ruscinoensis, p. p. 71-Halleri, etc.: *A. alpina* forma secundaria *humilis* Ebel.

humilis=71-intermedia: *A. elongata* forma *humilis* Meyer.—*A. vulgaris* var. *humilis* Reichenb. vix Meyer.

humilis=71-filicanlis (subvar. genuina forma minor): *A. tenuis* var. *humilis* Wallr.

interior=71-interior (varietas seriei H.): *S. interior* Raup.; *A. maritima* var. *interior* Lawr

intermedia=71-intermedia (varietas seriei H): *A. vulgaris* var. *intermedia* Marss.—*A. intermedia* Link ex Boiss. pro synon.=«*A. pubescens* Link».

- intermedia=3: *A. fasciculata* var. *intermedia* Dav.
 Isernii=71-caespitosa (forma): *A. caespitosa* var. *Isernii* Pau
 ex C. Vic. et Beltr.; *S. Isernii* F. Quer et Rothm. s.
 nm. (ex specim.=71-bigerrensis); *A. juniperifolia* var.
Isernii Lawr. s. nm.
 isophylla=71-rumelica: *A. rumelica* var. *genuina* forma *isophylla*
 Stoj. et Jord. ex Novak.
 itala=71-Soleirolii, vel 71-leucocephala?: *A. maritima* var. *itala*
 Wallr.
 japonica=71-typica, etc.: *A. japonica* hort.
 javalamblica, nova=71-rumelica, subvar.
 juncea=71-allioides: *A. juncea* Wallr.
 juncea=71-Girardi: *A. juncea* Girardi; *S. juncea* Samp. s.
 nm.; *id.* sensu Hubbard ex Bailey s. nm.; *S. littoralis*
 subsp. *juncea* P. Fournier.—*A. juncea* sensu Lawr.=ex
 synm. p. p. 71-filicaulis, p. p. 71-Malinvaudii.
 juniperifolia=71-depilata subvar. *juniperifoliata*?, 71-pubigera
 subvar. *genuina*?, 71-caespitosa?: *S. juniperifolia* Vahl.
A. juniperifolia Hoffgg. et Link=71-humilis ex descrop.
A. juniperifolia var. *typica* Lawr.=71-caespitosa (p. p.
 ex synon. etiam 71-humilis). — *S. juniperifolia* sensu
 Koch=71-multiceps
 juniperifoliata, nova=71-depilata, subvar.: *A. maritima* subsp.
pubigera var. *typica* subvar. *juniperifoliata* Bernis nom.
 nud.
 Kochii=71-purpurea: *A. campestris* var. *Kochii* Wallr.
 Kochii=71-multiceps (forma?): *A. Kochii* Boiss.; *A. leucocephala*
 var. *Kochii* Lawr.
 labradorica=71-labradorica (varietas seriei H.): *A. labradorica*
 Wallr.; *A. vulgaris* var. *primaria maritima* forma *labradorica*
 Petri; *S. labradorica* Hubb. et Blake; *A. maritima*
 var. *labradorica* Lawr.—*A. scabra* subsp. *labradorica*
 Ivers.=71-sibirica p. p. majore.
 Lacaitae=71-segoviensis (subvar.): *S. Lacaitae* H. Villar.
 la-callensis, nova=6-typica, forma.
 lachnolepis=71-atlantica (forma): *A. lachnolepis* Pomel; *A.*
ebracteata var. *lachnolepis* Batt' s. nm.; *S. lachnolepis*
 Maire s. nm.
 lacmonica=71-canescens (forma?): *A. Lacmonica* Hausskn.
 laevis=71-atlantica?, 5II-typica?: *S. ebracteata* var. *Laevis*
 Maire.
 lanata=71-pubigera?: *A. lanata* hort. in Vilm.
 lanceobraceata=71-Bourgaei, vel 71-seticaulis?: *A. lanceobraceata*
 Lawr.
 Laucheana=fréc. 71-typica: *S.* vel *A. Laucheana* hort.; *A.*
maritima forma *Laucheana* Voss. in Vilm. (pl. culta);

- A. vulgaris* var. *Laucheana* Voss. ex Bailey; *S. Armeria* var. *Laucheana* Hubb. ex Bailey.
- lancifolia*=71-majellensis: *A. alpina* var. *lancifolia* Freyn.
- Langeana*=71-pubigera: *A. Langeana* Heuriq.; *S. maritima* var. *Langeana* Samp.; *S. vulgaris* var. *Langeana* Samp.
- A. maritima* raza *pubitecta* var. *Langeana* Merino=71-pubigera subvar. genuina p. p. majore.—*A. Langeana* sensu P. Cout.=71-pubigera l. s. (p. p. subvar. genuina, p. p. subvar. *glabrescens*).
- Langei*=71-Marizii: *A. Langei* Boiss. ex Lange; *S. Langei* Rothm. in Cavanillesia; *A. maritima* subsp. *Langei* Bernis var. *typica* Bernis.—*S. Langei* Rothm. in Bol. Soc. Esp. Hist. Nat.=71-ciliata ex specim.
- latifolia*=71-pseud-armeria: *A. latifolia* Willd. — *A. latifolia* sensu Colmeiro et al.=5III p. p. — *A. latifolia* sensu Dav. et al.=71-Sobrinhoi p. p.
- latifolia*=71-plantaginea (subvar. *rigida*) p. p.: *A. rigida* var. *latifolia* Wallr.
- latifolia*=71-canescens? (forma?): *A. canescens* var. *latifolia* Vis.; *A. canescens* var. *eucanescens* forma *latifolia* Novak.—*A. canescens* var. *latifolia* sensu Hayek=71-majellensis p. p.
- latifolia*=71-Daveaui: *A. allioides* forma *latifolia* Dav.
- latisquama*, nova=71-Merinoi, forma.
- legionensis*, nova=71-bigerrensis, forma.
- leucantha*=71-leucocephala l. s.: *S. leucantha* Pouz.; *id.* Loisel.
- leucantha*=71-plantaginea l. s., p. p.: *A. plantaginea* var. *leucantha* Boiss.; *S. plantaginea* var. *leucantha* Hubb. ex Bailey s. nm.; *id.* sensu P. Fournier (subvar. *rigida* princ.); *S. plantaginea* subsp. *euplantaginea* var. *leucantha* Maire=*S. plantaginea* subsp. *leucantha* Maire s. nm. (ex specim. p. p.=71-choulettiana, etc.).—*A. plantaginea* var. *leucantha* sensu auct. hispan. plur.=71-segoviensis; *id.* auct. gall. plur.=71-plantaginea (subvar. *rigida* princ.).
- leucantha*=71-rumelica (subvar. *undulata*): *A. majellensis* var. *leucantha* Boiss.; *A. canescens* var. *leucantha* Lawr.
- leucocephala*=71-leucocephala (varietas seriei I'): *A. leucocephala* Salz. ex Koch; *S. leucocephala* Hubb. ex Bailey s. nm.; *id.* sensu P. Fournier.
- linearifolia*=71-typica?: *S. linearifolia* Laterrade.—*S. linearifolia* Lois=71-elongata?
- Linkii*=«*A. pubescens* Link»: *A. campestris* var. *Linkii* Wallr. *A. maritima* var. *Linkii* Gren. et Godr.=71-typica p. p. ex specim.—*A. maritima* var. *Linkii* sensu Lange et al. ex loco iber.=71-pubigera (subvar. *glabrescens*); *id.* sensu Dav. et auct. plur. ex loco iber.=71-miscella l. s.; *A.*

- maritima* var. *genuina* forma *Linkii* Merino=71-miscella s. s.
- littoralis* =71-littoralis (varietas seriei *E*): *A. littoralis* Hoffgg. et Link; *S. littoralis* Steudel s. nm., non ex specim. cit.; *A. littoralis* var. *typica* sensu Lawr.; *A. maritima* subsp. *littoralis* Bernis.—*A. littoralis* sensu Coste et auct. plur. ex loco gall.=71-profilicaulis.
- littoralis*=71I-typica?, 71-pubigera subvar. *glabrescens*? : *A. littoralis* Willd. (opinione Boiss.=«*A. pubescens* Link»).
- littorea* Bernis.=2, forma.
- littorifuga* nova=71ruscinonensis, subvar.
- longiaristata* = 71-villosa (microforma *longiaristata* vel communis): *A. longiaristata* Boiss. et Reut.; *A. villosa* var. *longiaristata* Cuatrecasas s. nm. (ex specim. cit.=71-provillosa); *S. longiaristata* Maire s. nm. (p. p. ex specim.); *id.* sensu F. Quer et Rothm.; *S. plantaginea* subsp. *longiaristata* Maire s. nm. (ex specim. p. p. 71-choulettiana, p. p. 71-yebalica, etc.).—*A.* vel *S. longiaristata* sensu Munby et al. ex loco mauret.=p. p. 71-choulettiana, p. p. 71-atlantica, p. p. 71-yebalica.—*A. longiaristata* sensu Dav. et al. ex loco lusit. vel gallaec.=71-eriphylla (subvar. *transmontana*).
- longibracteata*=71-plantaginea (subvar. *arenaria*): *A. plantaginea* var. *longibracteata* Boiss.—*A. plantaginea* var. *longibracteata* sensu Dav. et acut. plur. ex loco lusit.=71-Sobrinhoi (forma?).
- longibracteata*=71I-typica s. s.: *A. Welwitschii* var. *longibracteata* Dav.
- longifolia*=? (pl. culta): *S. longifolia* Desf.
- longifolia*=71-longifolia (varietas seriei *A*): *A. filicaulis* var. *longifolia* Willk.; *A. allioides* var. *longifolia* Pau.
- longifolia*=71-rumelica (subvar. *undulata*): *A. argyrocephala* var. *longifolia* Haussk.; *A. undulata* var. *argyrocephala* forma *longifolia* Novak.
- longiinvolucrata*=71-elegata: *A. vulgaris* var. *primaria elongata* forma *longiinvolucrata* Petri.
- longiinvolucrata*=71-typica: *A. vulgaris* var. *primaria maritima* forma *longiinvolucrata* Petri (pl. culta).
- longiscapa*=71-intermedia?: *A. vulgaris* var. *primaria elongata* var. *secund. pubescens* forma *longiscapa* Petri (pl. culta).
- longivaginata* =71-choulettiana: *A. longivaginata* Batt; *A. choulettiana* var. *longivaginata* Batt.
- Losae*, nova=71-bigerrensis, forma.
- lusitanica*=71-pseud-armeria: *S. lusitanica* Poir.
- macloviana* =71-macloviana (varietas seriei *H*): *A. macloviana* Cham.; *S. macloviana* Macloskie, *A. chilensis* subsp. *ma-*

- clioviana* Reiche; *A. elongata* var. *macloviana* Skottsberg;
A. maritima var. *macloviana* Lawr.
- macrophylla=4II (subspecies): *A. macrophylla* Boiss et Reut.;
S. macrophylla F. Quer et Rothm.; *A. maritima* subsp.
macrophylla. Bernis.
- macropoda=71-macropoda (varietas seriei B): *A. macropoda*
 Boiss.; *A. Morisii* var. *macropoda* Parlat.
- maculata=71-andina?: *A. maculata* Poepp.
- maderensis=71-maderensis (varietas seriei I'): *A. maderensis*
 Lowe ex Boiss.; *A. Morisii* var. *maderensis* Lawr.; *A.*
maritima subsp. *maderensis* Bernis.
- magallanica=71-magallanica (varietas seriei H): *A. chilensis*
 var. *magellanica* Boiss.; *A. maritima* var. *magellanica*
 Lawr.
- magna=71-plantaginea (subvar. sicorisiensis, forma): *A. mag-*
na Senn.
- majellensis=71-majellensis (varietas seriei B): *A. majellensis*
 Boiss.; *A. canescens* var. *majellensis* Halacsy s. nm. (ex
 specim. cit.=71-rumelica subvar. undulata princ.); *S. ma-*
jellensis Kuntze s. nm.; *id.* sensu Hubb. ex Bailey s.
 sm.; *A. vulgaris* var. *majellensis* Fiori.—*A. majellensis*
 sensu Godron et Gren. et auct. plur. ex loco ruscinon=71-
 ruscinonensis l. s.; *id.* sensu Zetterstedt et al. ex loco
 pyren.=71 Bubernii minime p. p.
- major=71-filicaulis (subvar. genuina forma originaria): *A. fili-*
caulis var. *major* Boiss.
- major=71-atlantica: *A. atlantica* var. *major* Batt.; *S. longiaris-*
tata var. *major* Maire.
- major=3: *A. pungens* var. *major* Dav.
- major=71-pseud-armeria: *S. major* Samp.; *A. major* Grande.—
S. major Garsault (=?).
- majuscula=71-pubigera (subvar.): *S. maritima* var. *majuscula*
 Samp.; *S. vulgaris* var. *majuscula* Samp.; *A. maritima*
 raza *pubitecta* var. *majuscula* Merino.
- Malinvaudii=71-Malinvaudii (varietas seriei B): *A. Malinvaudii*
 Coste et Soulié; *S. majellensis* subsp. *Malinvaudii*
 P. Fournier.
- Marei, nova=6-chamaeropicola, subvar.
- marginata=71-majellensis (subvar.): *A. vulgaris* var. *marginata*
 Fiori.
- maria=71-Bourgaei (microforma): *A. maritima* var. *maria*
 Lawr.
- Mariae=71-Bourgaei: *A. Mariae* Sennen in Exscc. Pl. Espag.
 núm. 9.143.—*A. Mariae* Sennen in Bull. Soc. Bot. Fr. et
 exscc. núm. 2.051=71-Bubernii.
- maritima=7 (species) l. s.; =71-typica s. s.: *S. maritima* Mill.;
A. maritima Willd.; *A. vulgaris* var. *primaria maritima*

- Petri; *A. vulgaris* var. *maritima* Marss.; *id.* sensu Syme; *A. maritima* var. *typica* Blytt; *A. elongata* var. *maritima* Skotts. s. nm.; *S. Armeria* var. *maritima* Gams in Hegi; *S. Armeria* subsp. *maritima* P. Fournier.—*A. maritima* sensu Lange et al. ex loco iber.=p. p. 71-miscella l. s., p. p. 71-pubigera (subvar. *glabrescens*).
- maritima*=71-pubinervis?; *A. cantabrica* var. *maritima* Rouy.
- Marizii*=71-Marizii (varietas seriei B): *A. eriophylla* var. *Marizii* Dav.; *S. filicaulis* raça *Marizii* Samp.
- maroccana*=71-filicaulis (subvar.): *A. filicaulis* var. *maroccana* Pau et F. Quer; *S. filicaulis* var. *maroccana* Maire; *A. maritima* var. *maroccana* Lawr.
- Mas-guindalii* =71-Mas-guindalii (varietas seriei A): *A. plantaginea* var. *Mas-guindalii* Pau in F. Quer; *S. plantaginea* subsp. *leucantha* var. *Mas-guindalii* Maire.
- matritensis* =71-matritensis (varietas seriei B): *A. alliacea* var. *matritensis* Pau.
- mauritanica* =6 (species) l. c.: =6-typica s. s.: *S. mauritanica* Hubb. s. nm.; *A. mauritanica* var. *typica* Lawr. (ex synon. p. p. 5I-glauc.)—*A. mauritanica* sensu auct. plur. ex loco mauret.=p. p. 5II-perplexans, p. p. 71-protingitana, p. p. 6I. s., etc.
- medians*=71-choulettiana (forma?): *S. plantaginea* subsp. *medians* Maire.
- mediocris* Bernis=71-eriophylla subvar. *transmontana*, forma.
- meganphylla* Bernis=71-eriophylla subvar. *transmontana*, forma.
- meridionalis*=71-chilensis?: *A. meridionalis* Poepp.
- Merinoi* =71-Merinoi (varietas seriei E).
- microcephala*=71-cantabrica (subvar.): *A. alpina* var. *microcephala* Willk.
- microcephala*=71-choulettiana?: *S. plantaginea* subsp. *choulettiana* var. *microcephala* Maire.
- microphylla*=71-majellensis (microforma?): *A. canescens* var. *majellensis* forma *microphylla* Novak.
- microstega nova*=5II-tingitana, forma.
- mimetica* =71-mimetica (varietas seriei B).
- minor*=71-plantaginea l. s.: *S. plantaginea* var. *minor* Gaudin.
- minor*=71-filicaulis (subvar. genuina forma pro-bourgaei): *A. filicaulis* var. *minor* Boiss.
- minor*=-6-typica? (forma?): *A. mauritanica* var. *minor* Batt.
- minor*=71-rumelica (subvar. *undulata*): *A. argyrocephala* var. *minor* Haussk.
- minor*=71-Fontqueri (subvar. *Salvadorii*): *A. Muelleri* var. *minor* Rouy.
- minor*=71-miscella s. s.: *A. miscella* var. *minor* Merino.
- miscella* =71-miscella (varietas seriei H): *A. miscella* Merino

- (=s. s.); *A. maritima* subsp. *pubigera* var. *miscella* Bernis (=l. s.).
- monchiquensis Bernis=71-Sobrinhoi, subvar.
- montana=71-alpina: *S. montana* Mill.
- montana=«*A. vulgaris* var. *platifolia* Syme»: *A. montana* G. Don ex Persoon.
- montana=71-plantaginea (subvar. *arenaria* forma *Wallrothii*): *A. montana* Wallr.; *S. montana* Rai ex Wallr. pro synonym. — *A. montana* sensu Rouy et auct. gall. plur.=71-plantaginea (ad subvarietates diversas relata).—*A. montana* sensu P. Cout. et auct. plur. ex loco lusit.=71-Sobrinhoi l. s.
- montana=71-pubinervis: *A. cantabrica* var. *montana* Rouy; *A. pubinervis* subsp. *cantabrica* var. *montana* Bonn. et Lay. (p. p.?).
- montcaunica=71-plantaginea (subvar. *rigida*, forma): *A. montcaunica* Pau (ex typo Paui).—*A. montcaunica* Pau ex Losa =71-cantabrica l. s., vel 71-bigerrensis l. s. (ex specim. cit. Losae).
- Morisii=71-Morisii (varietas seriei Γ): *A. Morisii* Boiss.
- Muelleri=?, p. p. 71-Fontqueri (subvar. *Salvadorii*)?, p. p. 71-Bubanii?: *A. Muelleri* Huet du Pay.; *A. Halleri* subsp. *Muelleri* Rouy s. nm. (ex specim.=71-Fontqueri subvar. *Salvadorii*); *S. Armeria* subsp. *Muelleri* Fournier s. nm.—*A. Muelleri* sensu Rouy et auct. plur. ex loco pyren =71-Fontqueri (subvar. *Salvadorii*).
- multiceps=71-multiceps (varietas seriei Γ): *A. multiceps* Wallr.; *A. leucocephala* var. *multiceps* Parlat.
- nana=71-alpina?: *A. vulgaris* var. *nana* Boloz.
- nebrodensis=71-nebrodensis (var. seriei B): *S. nebrodensis* Guss.; *A. nebrodensis* Boiss.; *A. gracilis* var. *nebrodensis* Ces. Pass. et al.; *A. sardoa* var. *nebrodensis* Parlat.; *A. vulgaris* var. *nebrodensis* Fiori.
- neglecta=71-Davaei: *A. neglecta* Gir.; *S. neglecta* Samp. s. nm.; *A. maritima* subsp. *Bourgaei* var. *neglecta* Bernis.
- nudispiculatis, nova=6-chamaeropicola, forma.
- nuriensis=71-plantaginea (subvar. *sicorisensis* forma *Piorum*): *A. nuriensis* Sennen.
- occasiana, nova=71-alpina, forma.
- odorata=71-odorata (varietas seriei A): *S. humilis* var. *odorata* Samp.; *A. maritima* subsp. *odorata* Bernis.
- onsiensis, nom. nov.=71-pubigera subvar. *majuscula*, forma.
- oretana, nova=71-segoviensis, subvar.
- orophila=71-plantaginea (subvar. *sicorisensis* forma *Piorum*): *A. orophila* Sennen.
- Orphanidis=71-rumelica (subvar. *undulata*): *A. Orphanidis* Boiss.; *A. majellensis* subsp. *Orphanidis* Nym.

- palatina=71-plantaginea (subvar. arenaria?): *A. vulgaris* var. primaria *plantaginea* var. secund. *palatina* Petri.
- Pantoscekii=71-canescens (microforma?): *S. Pantoscekii* Strobl.
A. canescens var. *eucanescens* forma *Pantoscekii* Novak.
- parva nova=5 II-tingitana, forma.
- patagonica=71-patagonica (varietas seriei H): *A. patagonica* Phil.; *A. maritima* var. *patagonica* Lawr.
- Pauana=71-Pauana (varietas seriei A).
- perplexans=5 II-perplexans (varietas).
- persicina=71-elongata: *S. Armeria* var. *elongata* forma *persicina* Bolle in Gams; *A. vulgaris* var. *elongata* forma *persicina* Christ.
- Petri-Ludovici=71-plantaginea (subvar. sicorisiensis): *A. Petri-Ludovici* Sennen.
- Petteriana=71-varietas?: *A. Petteriana* Presl; *S. Petteriana* Degen.
- piloabunda nova=71-pubigera subvar. *glabrecens*, forma.
- pinifolia=4 (species) l. s.=4 I s. s.: *S. pinifolia* Brot.; *A. pinifolia* Roem. et Sch.; *id.* sensu Welw. ex Wallr.; *A. maritima* subsp. *pinifolia* Bernis.—*A. pinifolia* Hoffgg. et Link=2 ex descrip. et tab.—*A. pinifolia* sensu Lange et auct. plur.=p. p. 4 II.
- Pinto-silvae=7 II-typica: *S. Pinto-silvae* Rothm.
- Piorum=71-plantaginea (subvar. sicorisiensis, forma): *A. Piorum* Senn.
- planifolia=71-sibirica (subvar.?): *A. vulgaris* var. *planifolia* Syme; *A. maritima* var. *planifolia* Bab.; *S. planifolia* Druce.
- plantaginea=71-plantaginea (varietas seriei B): *S. plantaginea* Allione; *A. plantaginea* Willd. s. nm. (non ex specim.?): *A. plantaginea* sensu Koch et auct. centro-europ. plur. (=princ. subvar. arenaria); *id.* sensu Boiss (=var. l. s. p. p. majore); *A. vulgaris* var. primaria *plantaginea* Petri (=forma Wallothii princ.); *A. vulgaris* var. *plantaginea* Fiori.—*A. maritima* subsp. *plantaginea* Bernis=p. p. 71-plantaginea, p. p. 71-segoviensis, p. p. 71-vestita.—*A. plantaginea* sensu Cutanda et auct. plur. ex loco centro-hispan.=71-segoviensis; *id.* (vel *S.*) sensu Daveau et al. ex loco lusit.=71-Sobrinhoi; *id.* sensu Ball et al. ex loco mauret.=71-choulettiana, etc.
- platyphylla=71I-berlengensis (subvar.): *A. Welwitschii* var. *platyphylla* Dav.; *S. Welwitschii* var. *platyphylla* Samp.; *A. maritima* subsp. *Welwitschii* var. *berlengensis* forma *platyphylla* Bernis.
- platyphylla=71-majellensis: *A. canescens* var. *majellensis* forma *platyphylla* Novak
- portensis=71-pubigera (subvar. *glabrescens*): *A. portensis* Lawr.

- praecox* = 71-plantaginea (subvar. rigida, forma): *A. praecox* Jord.; *A. plantaginea* subsp. *praecox* Nym.; *A. rigida* raçe *praecox* Rouy.
proalliacea nova = 71-Willkommiana, subvar.
pro-bourgaei, nom. et stat. nov. = 71-filicaulis subvar. genuina, forma.
procera = 71-leucocephala (subvar.?): *A. leucocephala* var. *procera* Boiss.
pro-filicaulis = 71-profilicaulis (varietas seriei *E*).
pro-mauritanica, nova = 71-protingitana, forma.
pro-odorata, nova = 71-humilis, subvar.
pro-rouyana Bernis = 4 I, forma.
pro-tingitana = 71-protingitana (varietas seriei *A*).
pro-typica = 71-Sampaioi: *A. maritima* subsp. *ciliata* var. *Sobrinhoi*, subvar. *protypica* Bernis.
pro-villosa = 71-provillosa (varietas seriei *A*).
pseud-armeria = 71-pseud-armeria (varietas seriei *A*): *S. Pseud-armeria* Murr.; *S. Pseudarmeria* s. Brotero; *A. pseudarmeria* Mansf. s. nm.; *A. maritima* subsp. *pseud-armeria* Bernis.—*S.* (vel *A.*) *pseud-armeria* sensu Desf., Ebel et al. = 6 l. s. ex specim. p. p
pseudocaespitosa = 71-Fontqueri (subvar. Salvadorii)? : *A. alpina* var. *pseudocaespitosa* Pau ex Cadevall.
pseudo-canescens = 71-rumelica: *A. rumelica* var. *pseudo-canescens* Novak.
pseudo-dalmatica = 71-canescens l. s.: *A. canescens* var. *dalmatica* forma *pseudo-dalmatica* Novak.
pseudo-platyphylla = 71-typica (subvar. cinerea, forma): *A. maritima* subsp. *Welwitschii* var. *typica* forma *platyphylla* Bernis.
pubescens = 71-typica (microforma), vel 71-intermedia: *S. Armeria* var. *pubescens* Sow. (=typica); *S. pubescens* Drew Hayre (=typica); *id.* sensu Druce (=typica?); *A. pubescens* Link (=intermedia?); *A. vulgaris* var. *pubescens* Dethard. (=intermedia?); *A. maritima* var. *pubescens* Reichenb. (=intermedia?); *S. elongata* var. *pubescens* Koch (=intermedia?); *A. vulgaris* var. *pubescens* Reichenb. (=intermedia); *A. vulgaris* var. *primaria elongata* var. *secund. pubescens* Petri (=intermedia); *A. vulgaris* var. *maritima* forma *pubescens* Marss. (=typica); *A. vulgaris* var. *elongata* forma *pubescens* Marss. (=71-elongata, vel 71-intermedia?). — *A. pubescens* sensu Boiss. = p. p. 71-intermedia, p. p. 71-typica, p. p. 71-sibirica, etc.; *id.* sensu auct. plur. ex loco hispano-lusit. = 71-miscella l. s.—*A. maritima* var. *pubescens* sensu P. Cout. et al. ex loco iber. = 71-miscella l. s.

- pubescens=71-leucocephala: *S. Armeria* var. *pubescens* Salis;
A. leucocephala var. *pubescens* Lawr. (ex specim. p p.=
 71-multiceps?).
- pubifolia=71-elongata: *A. vulgaris* var. *pubifolia* Reichenb. (microforma).
- pubigera=71-pubigera (varietas seriei H): *S. pubigera* Desf.;
A. pubigera Boiss.; *A. maritima* var. *pubigera* Bab. s. nm.;
S. maritima var. *pubigera* Samp.; *S. vulgaris* var. *pubigera* Samp.;
A. maritima raza *pubitecta* var. *pubigera* Merino; *A. maritima* var. *pubigera* Lawr. s. nm.;
A. maritima subsp. *pubigera* Bernis var. *typica* Bernis.
- pubilata=71-typica subvar. cinerea, forma: *A. maritima* subsp. *Welwitschii* var. *typica* forma *pubilata* Bernis.
- pubinervis=71-pubinervis (varietas seriei I'): *A. pubinervis* Boiss.;
S. pubinervis Vines et Druce s. nm.; *S. cantabrica* subsp. *pubinervis* P. Fournier.
- pubiscapa=71-labradorica (microforma): *S. labradorica* var. *submutica* forma *pubiscapa* Blake, *A. labradorica* forma *pubiscapa* Malte.
- pubiscapica=71-canescens (microforma): *A. canescens* var. *eucanescens* forma *pubiscapa* Novak.
- pubitecta=71-pubigera l. s.: *A. maritima* raza *pubitecta* Merino.
- pulchella=71-elongata?: *S. pulchella* S. F. Gray.
- pulchra=71-choulettiana: *A. choulettiana* var. *pulchra* Batt.
- pumila=71-alpina (forma?): *A. alpina* var. *pumila* Fuss. ex Javorka.—*A. alpina* forma *pumila* Novak (=praeced.?).
- pungens=3 (species): *S. pungens* Link; *A. pungens* Hoffgg. et Link; *S. fasciculata* var. *pungens* Samp.; *A. maritima* subsp. *pungens* Bernis.
- punicea=71-curvifolia?: *S. punicea* Rendle.
- purpurea=71-purpurea (varietas seriei H): *A. purpurea* Koch; *S. purpurea* Koch; *A. vulgaris* var. *purpurea* Mert. et Koch; *A. elongata* var. *purpurea* Boiss.; *A. vulgaris* var. *primaria elongata* var. secund *purpurea* Petri; *A. vulgaris* var. *intermedia* forma *purpurea* Marrs. (?); *A. vulgaris* subsp. *purpurea* Nym.; *A. alpina* var. *purpurea* Baumann; *S. montana* var. *purpurea* Gams in Hegi. *A. maritima* var. *purpurea* Lawr. = 71-arctica ex loco americ.
- purpurea=71-typica: *A. maritima* forma vel var. *purpurea* hort.
- pusilla=71-multiceps?, 71-leucocephala?: *S. Armeria* var. *pusilla* Salzm.; *S. pusilla* P. Fournier.
- pyrenaea=71-Bubanii: *A. pyrenaea* Bubarr.
- Quichiotis=71-Quichiotis (varietas seriei E): *A. Quichiotis* Gonz.-Albo; *S. Quichiotis* Gonz.-Albo.

- reducta=71-plantaginea (forma seticeps minime p. p): *A. rigida* raçe *bupleuroides* var. *reducta* Rouy.
 rhenana=71-purpurea: *A. rhenana* Gremli.
 rhodopaea=71-rumelica (forma?): *A. majellensis* var. *rhodopaea* Velen.; *S. rumelica* var. *rhodopaea* Deg.; *A. rumelica* var. *rhodopaea* Beck; *A. rhodopaea* Velen.; *A. rumelica* forma *rhodopaea* Hayek; *A. cariensis* var. *rumelica* subvar. *rhodopaea* Bornm.
 rigida=71-plantaginea (subvar.) p. p. lectotyp.: *A. rigida* Wallr. (ex cet. specim. cit.=p. p. 71-villosa, p. p. 71-canescens).—*A. rigida* sensu Rouy et auct. gall. plur.=71-plantaginea (subvar. *arenaria* princ.); *id.* sensu P. Cout. et al. ex loco lusit. gallaec.=71-Sobrinhoi.
 robusta=71-plantaginea (frec.), etc.: *A. robusta* hort.
 rosea=71-typica, etc.: *A. rosea* hort.
 rosea=71-canescens l. s.: *A. canescens* var. *dalmatica* forma *rosea* Beck ex Novak.
 rostellata=71-elongata: *A. elongata* forma *rostellata* Szafer.
 rostellata=71-Halleri: *A. Halleri* forma *rostellata* Szafer.
 Rouyana =2 (species): *S. Rouyana* Samp.: *A. maritima* subsp. *Rouyana* Bernis.
 rubra=71-typica, etc.: *A. maritima* forma vel var. *rubra* hort.
 rubra=71-pseud-armeria: *S. pseudoarmeria* var. *rubra* Hubb. ex Bailey.
 rugica=71-Halleri: *A. vulgaris* var. *primaria elongata* forma *rugica* Petri.
 rumelica=71-rumelica (varietas seriei B): *A. rumelica* Boiss.; *A. cariensis* var. *rumelica* Boiss.; *S. rumelica* Deg. et Dorf.
 rumelicina =71-rumelicina (varietas seriei B).
 ruscinonensis =71-ruscinonensis (varietas seriei B): *A. ruscinonensis* Gir.; *S. ruscinonensis* Kuntze s. nm.; *A. maritima* var. *ruscinonensis* Lawr.—*A. ruscinonensis*, s. Merino=71-Merinoi ex loc. gallaec.
 sabulosa=71-plantaginea (subvar. *arenaria*?): *A. sabulosa* Jord.
 saffiensis=6, var. *chamaeropicola*?, an subvar.?: *A. mauritanica* var. *saffiensis* Maire
 salmantica =71-salmantica (varietas seriei B).
 Salvadorii, nom. et sat. nov.=71-Fontqueri, subvar.
 Sampaioi=71-Sampaioi (varietas seriei A).
 sancta=71-rumelica (subvar.?): *A. sancta* Janka.
 sanguinolenta=71 in seriei essentiali! (an synon.?).
 sardoa=71-sardoa (varietas seriei E): *A. sardoa* Spreng.; *A. vulgaris* var. *sardoa* Fiori.
 scabra=71-arctica?, 71-sibirica? (=71-elongata opinione Lawrence): *S. scabra* Pall. in herb. Willd.; *A. scabra* Pall. ex Roem. et Sch.; *A. scabra* sensu Willd. ex Boiss.—*A.*

- scabra* Kunze ex Boix. pro sinon.=71-andina?—*A. scabra* sensu Iversen=p. p. 71-sibirica, p. p. 71-arctica.
- scabriuscula=71-andina?: *A. scabriuscula* Kunze ex Boiss. pro synon.
- scorzoneræfolia = 71-pscud-armeria princ.: *S. scorzoneræfolia* Link.—*A. scorzoneræfolia* Willd. (pl. culta)=*A. plantaginea* var. *scorzoneræfolia* Boiss.=?—*A. plantaginea* var. *brachylepis* forma *scorzoneræfolia* Dav.=71-Sobrinhoi ex specim.—*A. scorzoneræfolia* sensu auct. ital. et centro-europ. plur.=71-plantaginea l. s. minime p. p.
- scotica=71-typica?: *A. pubigera* var. *scotica* Boiss.
- segoviensis =71-segoviensis (varietas seriei B): *A. segoviensis* Gandog.
- Senneni=71-plantaginea (subvar. sicorisiensis)?, 71-Bubanii (subvar. confusa)? *A. Senneni* Lawr.
- serpentinii=71-plantaginea l. s.: *A. sabulosa* var. *serpentinii* Le Gend.
- setacea=71-Girardi: *A. setacea* Delile ex Godr.
- setacea=71-rumelica s. s.: *A. rumelica* var. *genuina* forma *setacea* Novak.
- seticaulis =71-seticaulis (varietas seriei E): *A. Duriaei* var. *seticaulis* Deb. et Reverch.
- seticeps=71-plantaginea (subvar. genuina, forma): *A. seticeps* Reichenb.; *A. vulgaris* var. *seticeps* Fiori s. nm.
- sibirica =71-sibirica (varietas seriei H): *A. sibirica* Turcz. ex Boiss.; *S. sibirica* Ledebour; *A. maritima* var. *sibirica* Blytt; *id.* sensu Lawr.; *A. maritima* subsp. *sibirica* Nym.; *A. vulgaris* var. *sibirica* Rosenv.; *S. maritima* var. *sibirica* Simmons; *S. Armeria* var. *sibirica* Ostenf. et Lund.; *S. Armeria* var. *maritima* subvar. *sibirica* Gams in Hegi.
- sicorisiana=71-plantaginea (subvar. sicorisiensis): *A. sicorisiana* Sennen.
- sicorisiensis=71-plantaginea (subvar.): *A. sicorisiensis* Sennen; *A. montana* forma *sicorisiensis* Sennen.
- sicula=71-nebrodensis: *A. sicula* Heldr. ex Boiss. pro synon.
- simplex=6-simplex (varietas): *A. simplex* Pomel; *A. gaditana* var. *simplex* Lawr.
- Sobrinhoi =71-sobrinhoi (varietas seriei A): *A. maritima* subsp. *ciliata* var. *Sobrinhoi* Bernis.
- Soleirolii =71-Soleirolii (varietas seriei Γ): *S. Soleirolii* Duby in Dc.; *A. leucocephala* var. *Soleirolii* Boiss.; *A. Soleirolii* Godr. in Gren. et Godr.
- soloitana=6, var. chamaeropicola?, subvar.?: *A. mauritanica* var. *soloitana* Maire.
- spectabilis, nova=71-plantaginea subvar. burgalensis, forma.
- spinulosa =5II-spinulosa (varietas): *A. spinulosa* Boiss.; *S. spinulosa* Maire; *A. gaditana* var. *spinulosa* Lawr.

- splendens = 71-splendens (varietas seriei H) : *S. splendens* Lag. et Rodr. ; *A. splendens* Webb ; *id.* sensu Boiss. ; *A. australis* var. *splendens* Boiss. ; *A. caespitosa* var. *splendens* C. Vic. et Beltr. ; *A. juniperifolia* var. *splendens* Lawr.
- splendens = 71-pseud-armeria : *S. pseud-armeria* var. *splendens* Hubb. ex Bailey.
- stenophylla = 71 in serie B, var. plantaginea l. s. ? : *A. stenophylla* Gir. (pl. culta).—*A. plantaginea* var. *stenophylla* Rouy = 71-plantaginea (subvar. arenaria p. p.).—*A. stenophylla* sensu Sennen = 71-plantaginea (subvar. sicorisiensis) ex specim.
- stenophylla = p. p. 4II : *A. baetica* var. *stenophylla* Boiss (et p. p. = 5I-typica) ; *S. macrophylla* var. *stenophylla* Rothmaler.
- stenophylla = 71-Daveau : *A. allioides* forma *stenophylla* Dav.
- stenophylla = 7II-typica : *A. Welwitschii* var. *stenophylla* Dav.
- stenophylla = 71 majellensis (microforma ?) : *A. majellensis* var. *stenophylla* Beck ; *A. canescens* var. *latifolia* forma *stenophylla* Hayek.
- subcuspidata = 71-choulettiana : *S. plantaginea* subsp. *leucantha* var. *subcuspidata* Maire (= «*S. allioides* forma *cuspidata* Maire»).
- sublittorea = 71-Sobrinhoi, subvar. : *A. maritima* subsp. *ciliata* var. *Sobrinhoi* subvar. *sublittorea* Bernis.
- submajellensis = inter 71-canescens et 71-majellensis : *A. canescens* var. *eucanescens* forma *sub-majellensis* Novak.
- submutica = 71-labradorica (microforma) : *S. labradorica* var. *submutica* Blake ; *A. labradorica* var. *submutica* Lewis.
- Sundermanii = frec. «*A. caesalpina*» : *A. Sundermanii* hort. ; *A. caespitosa* var. *Sundermanii* hort.
- tejedensis = 71-villosa (subvar.) : *A. longiaristata* var. *tejedensis* Pau.
- Tempskyana = 71-rumelica (subvar.) : *S. rumelica* var. *Tempskyana* Deg. et Dorf. ; *A. rumelica* var. *Tempskyana* Vandas ; *A. cariensis* var. *rumelica* subvar. *Tempskyana* Bornm.
- Tenorei = : *S. Tenorei* Lacaita = *A. vulgaris* var. *gracilis* forma *Tenorei* Fiori = «*A. maritima* Tenore» (confr. Fiori, Nuov. fl. anal Ital. II, 234, 1926).
- tenuifolia = p. n. 7I-typica, p. p. 7I-Girardi : *S. Armeria* var. *tenuifolia* DC.
- tenuifolia = 71-plantaginea (subvar. arenaria) : *A. rigida* var. *tenuifolia* Wallr.
- tenuifolia = 7I-curvifolia ? : *A. tenuifolia* Phil.
- tenuifolia = 71-pubigera : *A. pubigera* var. *tenuifolia* Merino ; *A. maritima* raza *pubitecta* var. *pubigera* forma *tenuifolia* Merino.

- tenuis=71-filicaulis (subvar. genuina): *A. tenuis* Wallr.
 tenuis=71-sardoa: *A. tenuis* Balb. ex Boiss. pro synon.
 thessala=71-rumelica (subvar. undulata?): *A. thessala* Boiss.;
S. thessala Boiss. et Heldr.; *A. cariensis* var. *thessala*
 Boiss.
 Thomasii = «*S. leucantha* var. *glabra* Salis»: *A. leucocephala*
 subsp. *Thomasii* Nym.
 tingitana =5II-tingitana (varietas). *A. tingitana* Boiss. et. Reut.;
A. gaditana var. *tingitana* Ball.—*A. tingitana* sensu auct.
 hisp. plur. ex loco mauret.=5II-perplexans p. p.
 trachyphylla =71-trachyphylla (varietas seriei E): *A. trachy-*
phylla Lange.
 transmontana =71-eriphylla (subvar.): *S. transmontana* Samp.;
A. maritima subsp. *ciliata* var. *eriphylla* subvar. *trans-*
montana Bernis.
 trigonoides = ? : *A. trigonoides* hort. ex Ebel (pl. culta).
 undulata =71-rumelica (subvar): *S. undulata* Bory; *A. undulata*
 Boiss.—*A. undulata* sensu Wilk.=71-Pauana ex loco hisp.
 valentina =71-filicaulis (subvar. genuina, forma): *A. filicaulis*
 var. *valentina* Pau ex C. Vic.
 Vandasii =71-rumelica (forma parva foliis externis caducis): *A.*
Vandasii Hayek.
 variabilis =71-pseud-armeria? : *S. variabilis* Salisb.
 variegata =71-typica : *S. Armeria* var. *variegata* Hubb. et Bailey.
 vasconica =71-cantabrica (subvar.): *A. vasconica* Sennen
 velutina =1 (species): *S. velutina* Samp.; *A. maritima* subsp.
velutina Bernis.
 velutina =2 (forma?): *A. pungens* var. *velutina* P. Cout.
 vestita =71-vestita (varietas seriei B): *A. vestita* Willk.; *A.*
longiaristata subsp. *vestita* Nym.—*A. vestita* sensu Meri-
 ro=71-eriphylla (subvar. transmontana).
 villosa =7II-berlengensis (forma hirtula): *A. berlengensis* var.
vestita Merino.
 Viciosi =71-Viciosi (varietas seriei B)
 villicaulis =71-Merinoi (probabilit.): *A. ruscinonensis* var. *vi-*
llicaulis Merino.
 villosa =71-villosa (varietas seriei A): *A. villosa* Gir.; *S. villosa*
 Jahand. et Maire s. nm. (p. p. ex specim.); *A. maritima*
 subsp. *villosa* Bernis.
 villosa =71I-berlengensis (forma hirtula): *A. berlengensis* var.
villosa Dav.—*A. berlengensis* var. *villosa* sensu Merino=
 71-pubigera (subvar. majuscula).
 vulgari-plantaginea =71-plantaginea (probabilit. subvar. arena-
 ria): *A. vulgari-plantaginea* Syme.
 vulgaris =71-purpurea : *A. vulgaris* Willd. (ex typo, teste Lawr.;
 etiam p. p. 71-elongata?).—*A. vulgaris* var. *genuina* Rei-

- chenb.=71-elongata; *S. Armeria* var. *elongata* forma *vulgaris* Gams in Hegi.—*S. vulgaris* Sweet=71-typica?—*S. vulgaris* Hill ex Samp.=71-miscela l. s. ex specim. lusit.
- Wallrothii nom. et stat. nov.=71-plantaginea subvar. *arenaria*, forma.
- Welwitschii=7II (subspecies) l. s.; =7II-typica s. s.: *A. Welwitschii* Boiss.; *S. Welwitschii* Samp.; *id.* sensu Hubbard. s. nm.
- Willkommiana =71-Willkommiana (varietas seriei *E*).
- xerophila=71-plantaginea (subvar. *sicorisiensis* forma *Piorum*): *A. xerophila* Sennen.
- yebalica =71-yebalica (varietas seriei *A*): *A. alliacea* var. *yebalica* Pau et F. Quer; *S. allioides* var. *yebalica* Maire s. nm.; *S. alliacea* var. *yebalica* Maire s. nm.
- zaianica=71-choulettiana (microforma): *S. villosa* var. *zaianica* Emb. et Maire; *S. plantaginea* subsp. *choulettiana* var. *zaianica* Maire.

Género *Armeria* Willd.

INDICE GENERAL ALFABETICO DE GRUPOS TAXONOMICOS RECONOCIDOS EN ESTA OBRA

El presente índice remite a três distintas paginaciones correspondientes, respectivamente, a las tres porciones en que fué dividida la obra para su publicación:

CLAVE DE PAGINACIONES

P. P., Anales del Inst. Bot. Madrid, tomo XI, vol. II (1953).
P. S. 1.^a, » » » » » » XII, » II (1954).
P. S. 2.^a, » » » » » » XIV (1957).

A los nombres de especies, subespecies, series, subvariedades y formas, siguen (entre paréntesis) las expresiones: «sp.», «subsp.», «series», «subvar.» y «f.^a», respectivamente. En los nombres de variedades no se expresa nada.

Las subvariedades y formas figuran en este índice con letra cursiva.

* Un asterisco marca los grupo nuevos (*nova*).

*Albi...	P. P., pág. 221; P. S. 1. ^a , pág. 185.
*algarviensis (f. ^a)...	P. S. 1. ^a , pág. 99.
*Alleizettiana (f. ^a)...	P. P., pág. 238.
alliacea...	P. P., pág. 208; P. S. 1. ^a , pág. 214.
allioides...	P. P., pág. 205; P. S. 1. ^a , pág. 128.
alpina...	P. P., pág. 228; P. S. 2. ^a , pág. 335.
alpinifolia...	P. P., págs. 226 y 251.
*alp.nifoliae (series)...	P. P., pág. 146.
amplifoliata...	P. P., págs. 200 y 238.
ancarensis...	P. P., pág. 215; P. S. 2. ^a , pág. 208.
andina...	P. P., págs. 223 y 257.
*anisophylla (f. ^a)...	P. S. 1. ^a , pág. 152.
*anomala...	P. P., pág. 209; P. S. 2. ^a , pág. 260.

arctica	P. P., págs. 224 y 259.
arenaria (subvar.)	P. S. 1. ^a , pág. 187.
*aristulata (f. ^a)	P. S. 1. ^a , pág. 152.
*asturica (subvar.)	P. S. 2. ^a , pág. 271.
atlantica	P. P., págs. 203 y 242.
berlengensis	P. P., pág. 231; P. S. 2. ^a , pág. 309.
biggerrens	P. P., pág. 229; P. S. 2. ^a , pág. 330.
*bilbilitana	P. P., pág. 216; P. S. 2. ^a , pág. 259.
Bourgaei	P. P., pág. 221; P. S. 2. ^a , pág. 307.
Bubanii	P. P., págs. 228 y 210; P. S. 2. ^a , pág. 263.
bupleuroides (f. ^a)	I. S., pág. 183.
burgalensis (subvar.)	P. S. 1. ^a , pág. 188.
*Caballeri	P. P., pág. 222; P. S. 2. ^a , pág. 297.
caespitosa	P. P., pág. 226; P. S. 2. ^a , pág. 315.
*caespitosae (series)	P. P., pág. 148.
californica	P. P., págs. 224 y 257.
canescens	P. P., págs. 219 y 246.
cantabrica	P. P., págs. 227 y 211; P. S. 2. ^a , pág. 268.
capitella	P. P., págs. 208 y 214; P. S. 2. ^a , pág. 284.
cariensis (subvar.)	P. P., pág. 245.
*carratensis (subvar.)	P. S. 1. ^a , pág. 122.
castellana	P. P., pág. 209; P. S. 1. ^a , pág. 195.
chamaeropícola	P. P., págs. 201 y 237.
choulettiana	P. P., págs. 203 y 241.
ciliata	P. P., pág. 215; P. S. 1. ^a , pág. 145.
cinerea (subvar.)	P. S. 2. ^a , pág. 373.
colorata	P. P., pág. 211; P. S. 2. ^a , pág. 278.
*conchensis (f. ^a)	P. S. 2. ^a , pág. 261.
*confusa (subvar.)	P. S. 2. ^a , pág. 266.
*Cuatrecasae (f. ^a)	P. S. 2. ^a , pág. 292.
curvifolia	P. P., págs. 223 y 258.
*Cutandiana	P. P., pág. 226; P. S. 2. ^a , pág. 262.
Davaei	P. P., pág. 213; P. S. 2. ^a , pág. 302.
Daveaui	P. P., pág. 208; P. S. 1. ^a , pág. 203.
denticulata	P. P., págs. 217 y 252.
denudata (f. ^a)	P. S. 2. ^a , pág. 360.
*depauperata (f. ^a)	P. P., pág. 235.
*depilata	P. P., pág. 231; P. S. 2. ^a , pág. 351.
*depurata (f. ^a)	P. S. 1. ^a , pág. 94.
*elegans (subvar.)	P. S. 2. ^a , pág. 346.
elongata	P. P., págs. 230 y 255.
eriphylla	P. P., pág. 214; P. S. 1. ^a , pág. 138.
*essentialis (series)	P. P., pág. 149.
cuhirta (subsp.)	P. P., págs. 198 y 196; P. S. 1. ^a , pág. 102.

<i>euhirta typica</i> ...	P. P., pág. 199; P. S. 1. ^a , pág. 106.
<i>eumaritima</i> (subsp.)...	P. P., pág. 199; P. S. 1. ^a , pág. 117.
<i>eumaritima typica</i> ...	P. P., págs. 229 y 261.
<i>eupinifolia</i> (subsp.)...	P. P., pág. 197; P. S. 1. ^a , pág. 91.
<i>filicaulis</i> ...	P. P., pág. 221; P. S. 2. ^a , pág. 289.
<i>Fontequeri</i> ...	P. P., pág. 229; P. S. 2. ^a , pág. 320.
<i>gaditana</i> (subsp.)...	P. P., pág. 198; P. S. 1. ^a , pág. 113.
<i>Girardi</i> ...	P. P., págs. 228 y 253.
<i>girondina</i> (subvar.)...	P. S. 2. ^a , pág. 347.
<i>*glabrata</i> (f. ^a)...	P. S. 2. ^a , pág. 361.
<i>glabrescens</i> (subvar.)...	P. S. 2. ^a , pág. 361.
<i>*gracilifolia</i> (subvar.)...	P. S. 2. ^a , pág. 272.
<i>glaucia</i> ...	P. P., pág. 199; P. S. 1. ^a , pág. 110.
<i>Godayana</i> ...	P. P., pág. 220; P. S. 2. ^a , pág. 312.
<i>Gussonei</i> ...	P. P., págs. 211 y 249.
<i>Halleri</i> ...	P. P., págs. 230 y 255.
<i>hirta</i> (sp.)...	P. P., pág. 197; P. S. 1. ^a , pág. 101.
<i>*hirtula</i> (f. ^a)...	P. S. 2. ^a , pág. 370.
<i>hispaniense</i> (subvar.)...	P. S. 1. ^a , pág. 109.
<i>humilis</i> ...	P. P., pág. 222; P. S. 2. ^a , pág. 299.
<i>*humilis</i> (series)...	P. P., pág. 147.
<i>interior</i> ...	P. P., págs. 224 y 254.
<i>intermedia</i> ...	P. P., págs. 230 y 254.
<i>Isernii</i> (f. ^a)...	P. S. 2. ^a , pág. 317.
<i>*javalambrica</i> (subvar.)...	P. S. 1. ^a , pág. 212.
<i>*juniperifoliata</i> (subvar.)...	P. S. 2. ^a , pág. 352.
<i>labradorica</i> ...	P. P., págs. 224 y 261.
<i>Lacaitae</i> (subvar.)...	P. S. 1. ^a , pág. 168.
<i>*la-callensis</i> (f. ^a)...	P. P., pág. 239.
<i>*latisquama</i> (f. ^a)...	P. S. 2. ^a , pág. 284.
<i>*legionensis</i> (f. ^a)...	P. S. 2. ^a , pág. 333.
<i>leucocephala</i> ...	P. P., págs. 225 y 250.
<i>*leucocephalae</i> (series)...	P. P., pág. 145.
<i>littoralis</i> ...	P. P., pág. 213; P. S. 2. ^a , pág. 286.
<i>*littorea</i> (f. ^a)...	P. S. 1. ^a , pág. 82.
<i>*littorifuga</i> (subvar.)...	P. S. 1. ^a , pág. 219.
<i>longifolia</i> ...	P. P., pág. 204; P. S. 1. ^a , pág. 130.
<i>*Losae</i> (f. ^a)...	P. S. 2. ^a , pág. 332.
<i>macloviana</i> ...	P. P., págs. 223 y 259.
<i>macrophylla</i> (subsp.)...	P. P., pág. 197; P. S. 1. ^a , pág. 97.
<i>macropoda</i> ...	P. P., págs. 209 y 246.

<i>maderensis</i> ...	P. P., págs. 212 y 249.
<i>magallanica</i> ...	P. P., págs. 224 y 258.
<i>magna</i> (f. ^a)...	P. S. 1. ^a , pág. 186.
<i>majellensis</i> ...	P. P., págs. 219, 210 y 247.
<i>majuscula</i> (subvar.)...	P. S. 2. ^a , pág. 362.
<i>Malinvaudii</i> ...	P. P., págs. 219 y 248.
<i>*Marei</i> (subvar.)...	P. P., pág. 237.
<i>marginata</i> (subvar.)...	P. P., pág. 247.
<i>maritima</i> (sp.)...	P. P., pág. 196; P. S. 1. ^a , pág. 116.
<i>Marizii</i> ...	P. P., pág. 215; P. S. 1. ^a , pág. 200.
<i>maroccana</i> (subvar.)...	P. S. 2. ^a , pág. 293.
<i>Mas-guindalii</i> ...	P. P., págs. 203 y 241.
<i>matritensis</i> ...	P. P., pág. 208; P. S. 1. ^a , pág. 206.
<i>mauritanica</i> (sp.)...	P. P., págs. 197 y 236.
<i>mauritanica typica</i> ...	P. P., págs. 200 y 239.
<i>*mediocris</i> (f. ^a)...	P. S. 1. ^a , pág. 142.
<i>*megaphylla</i> (f. ^a)...	P. S. 1. ^a , pág. 142.
<i>*Merinoi</i> ...	P. P., págs. 223 y 228; P. S. 2. ^a , pág. 282.
<i>microcephala</i> (subvar.)...	P. S. 2. ^a , pág. 271.
<i>*microstega</i> (f. ^a)...	P. P., pág. 234.
<i>*mimetica</i> ...	P. P., pág. 222; P. S. 1. ^a , pág. 199.
<i>miscella</i> ...	P. P., pág. 229; P. S. 2. ^a , pág. 342.
<i>*monchiquensis</i> (subvar.)...	P. S. 1. ^a , pág. 154.
<i>montcaunica</i> (f. ^a)...	P. S. 1. ^a , pág. 184.
<i>Morisii</i> ...	P. P., págs. 211 y 249.
<i>multiceps</i> ...	P. P., págs. 225 y 250.
<i>nebrodensis</i> ...	P. P., págs. 218 y 248.
<i>*nudispiculatis</i> (f. ^a)...	P. P., pág. 237.
<i>*occasiana</i> (f. ^a)...	P. S. 2. ^a , pág. 338.
<i>odorata</i> ...	P. P., pág. 213; P. S. 1. ^a , pág. 136.
<i>onsiensis</i> (f. ^a)...	P. S. 2. ^a , pág. 362.
<i>*oretana</i> (subvar.)...	P. S. 1. ^a , pág. 168.
<i>*parva</i> (f. ^a)...	P. P., pág. 234.
<i>patagonica</i> ...	P. P., págs. 223 y 256.
<i>*Pauana</i> ...	P. P., pág. 213; P. S. 1. ^a , pág. 133.
<i>*perplexans</i> ...	P. P., págs. 199 y 234.
<i>*piloabunda</i> (f. ^a)...	P. S. 2. ^a , pág. 362.
<i>pinifolia</i> (sp.)...	P. P., pág. 196; P. S. 1. ^a , pág. 90.
<i>Piorum</i> (f. ^a)...	P. S. 1. ^a , pág. 186.
<i>plantaginea</i> ...	P. P., pág. 207; P. S. 1. ^a , pág. 173.
<i>*plantagineae</i> (series)...	P. P., pág. 144.
<i>platyphylla</i> (subvar.)...	P. S. 2. ^a , pág. 370.
<i>praecox</i> (f. ^a)...	P. S. 1. ^a , pág. 189.
<i>*proalliaacea</i> (subvar.)...	P. S. 2. ^a , pág. 305.
<i>pro-bourgaei</i> (f. ^a)...	P. S. 2. ^a , pág. 292.

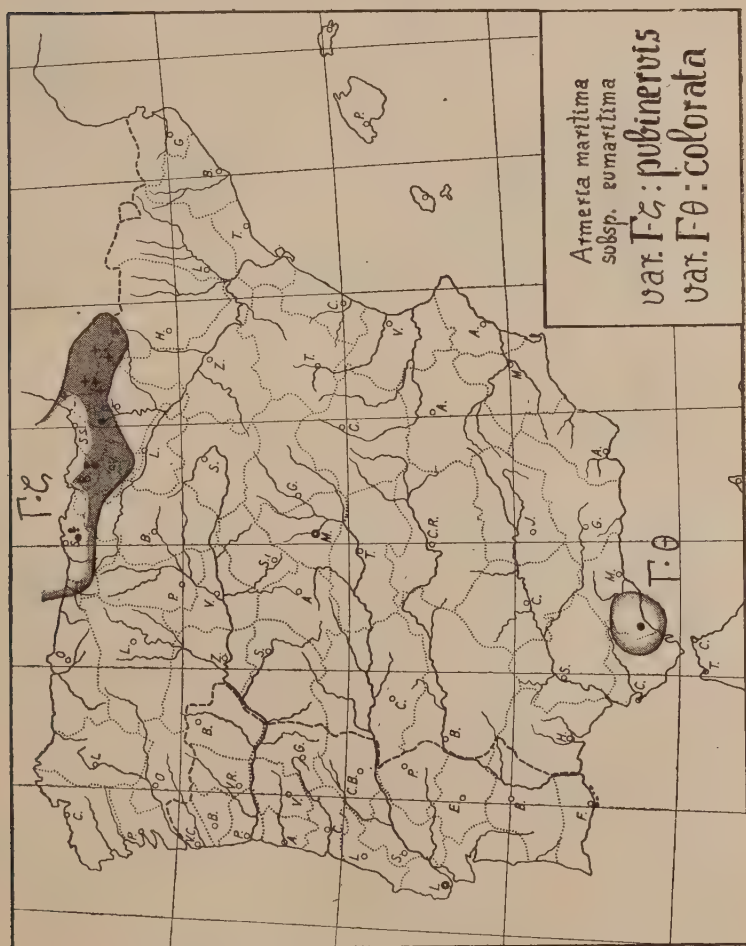
- **prof.licaulis* P. P., págs. 116 y 256.
- **promauritanica* (f.^a). P. P., pág. 240.
- **prorouyana* (f.^a)... .. P. S. 1.^a, pág. 94.
- **protingitana* P. P., págs. 203 y 239.
- **provillosa*.. P. P., pág. 204; P. S. 1.^a, pág. 126.
- pseud-armeria*... .. P. P., pág. 205; P. S. 1.^a, pág. 158.
- **pseud-armeriae* (series)... .. P. P., pág. 143.
- **pseudoplatyphylla* (f.^a).. P. S. 2.^a, pág. 373.
- pubigera* P. P., pág. 231; P. S. 2.^a, pág. 355.
- **pubilata* (f.^a)... .. P. S. 2.^a, pág. 373.
- pubinervis* P. P., pág. 211; P. S. 2.^a, pág. 275.
- pungens* (sp.)... .. P. P., pág. 196; P. S. 1.^a, pág. 84.
- purpurea*. P. P., págs. 230 y 255.
- Quichiot's* P. P., pág. 212; P. S. 2.^a, pág. 295.
- rigida* (subvar.) P. S. 1.^a, pág. 182.
- Rouyana* (sp.) P. P., pág. 195; P. S. 1.^a, pág. 80.
- rumelica* P. P., págs. 218 y 244.
- rumelicina*... .. P. P., pág. 220; P. S. 1.^a, pág. 211.
- ruscinonensis* P. P., págs. 219 y 209; P. S. 1.^a, pág. 217.
- **salmantica* P. P., pág. 209; P. S. 1.^a, pág. 197.
- Salvadorii* (subvar.) P. S. 2.^a, pág. 323.
- **Sampaioi* P. P., pág. 215; P. S. 1.^a, pág. 148.
- sardoa* P. P., págs. 218 y 253.
- segoi.ensis*.. P. P., pág. 207; P. S. 1.^a, pág. 164.
- seticaulis*. P. P., pág. 221; P. S. 2.^a, pág. 306.
- seticeps* (f.^a) P. S. 1.^a, pág. 185.
- sibirica* P. P., págs. 224 y 260.
- sicorisiensis* (subvar.).. P. S. 1.^a, pág. 185.
- simplex*... .. P. P., págs. 200 y 238.
- **Sobrinhoi*... .. P. P., pág. 205; P. S. 1.^a, pág. 149.
- Soleirol'i*. P. P., págs. 229 y 251.
- **spectabilis* (f.^a)... .. P. S. 1.^a, pág. 189.
- spinulosa* (subsp.).. P. P., pág. 198.
- spinulosa typica* P. P., págs. 200 y 233.
- splendens* P. P., 227; P. S. 2.^a, pág. 327.
- **sublittorea* (subvar.).. P. S. 1.^a, pág. 153.
- **tejedensis* (subvar.).. P. S. 1.^a, pág. 123.
- Tempskyana* (subvar.) P. P., pág. 244.
- tingitana*. P. P., págs. 200 y 234.
- trachyphylla*. P. P., pág. 220; P. S. 2.^a, pág. 310.
- transmontana* (subvar.)... .. P. S. 1.^a, pág. 140.
- undulata* (subvar.).. P. P., pág. 244.

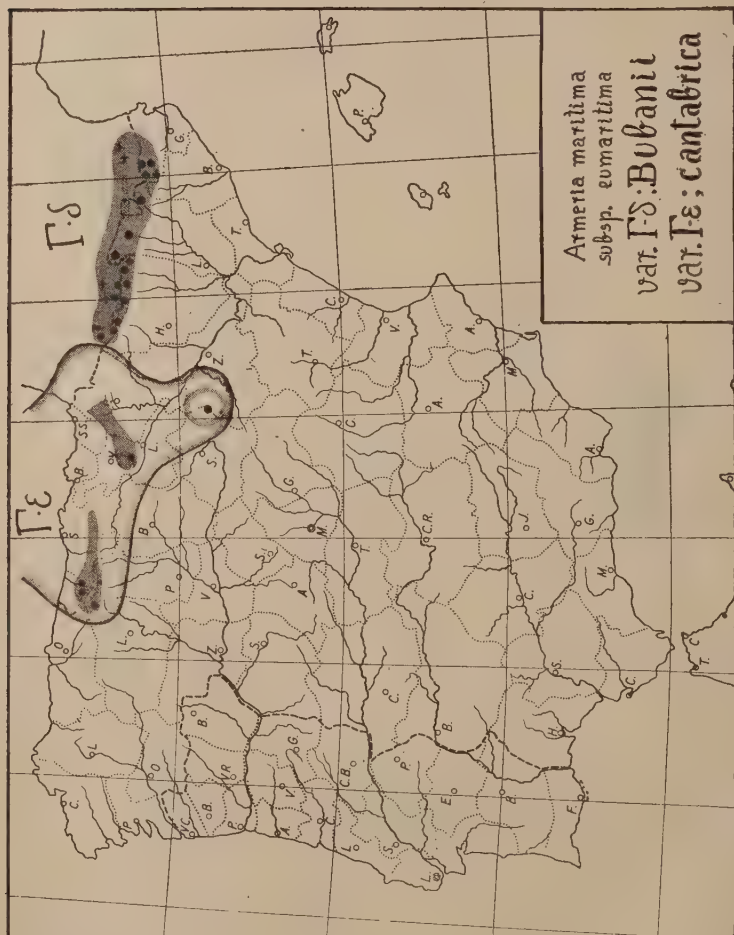
<i>valentina</i> (f. ^a)	P. S. 2. ^a , pág. 293.
<i>vasconica</i> (subvar.)	P. S. 2. ^a , pág. 272.
<i>velutina</i> (sp.)	P. P., pág. 195; P. S. 1. ^a , pág. 77.
<i>vestita</i>	P. P., pág. 207; P. S. 1. ^a , pág. 161.
* <i>Viciosi</i>	P. P., pág. 220; P. S. 1. ^a , pág. 209.
<i>villosa</i>	P. P., pág. 204; P. S. 1. ^a , pág. 119.
<i>Wallrothii</i> (f. ^a)	P. S. 1. ^a , pág. 187.
<i>Welwitschii</i> (sp.)	P. P., pág. 198; P. S. 2. ^a , pág. 367.
<i>Welwitschii typica</i>	P. P., pág. 231; P. S. 2. ^a , pág. 371.
* <i>Willkommiana</i>	P. P., págs. 222 y 213; P. S. 2. ^a , pág. 304.
<i>yebalica</i>	P. P., págs. 203 y 241.

CORRECCIONES A LA PARTE PRIMERA

Páginas	GRUPO	DICE	DEBE DECIR
250	var. <i>leucocephala</i>	lám. LXIV, fig. inf.	lám. 58, fig. inf.
251	var. <i>multiceps</i>	lám. LXIV, fig. sup. sin.	lám. 58, sup. sin.
251	var. <i>Soleirolii</i>	lám. LXIV, fig. sup. dext.	lám. 58, fig. sup. dext.

3.ª Y ÚLTIMA SERIE DE LAMINAS (GENERO ARMERIA)







A



B

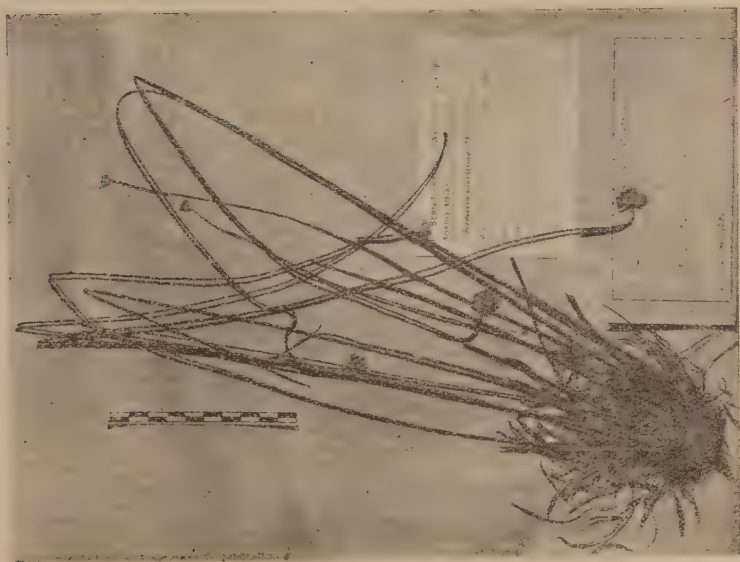
Gen. *Armeria* Willd.—Fig. A, dext.: subsp. *eumaritima* var. *cantabrica* subvar. *genuina*, ex spm. loc. «Peña Redonda»; sin.: var. *cantabrica* subvar. *asturica*, ex sspm. loc. «Picos de Europa».—Fig. B, centr.: subsp. *eumaritima* var. *Bubanii* subvar. *confusa*, ex spm. loc. «Bacibé»; dext. et sin.: var. *Bubanii* subvar. *genuina*, ex sspm. loc. «Circo de Goaso, Ordesa».



Gen. *Armeria* Willd.—Sup. sin.: subsp. *eumaritima* var. *multiceps*, ex spm. loc. «Monte Rotondo». Sup. dext.: subsp. *eumaritima* var. *Soleirolii*, ex sspm. loc. «pr. Calvi». Inf.: subsp. *eumaritima* var. *leucocephala*, ex spm. loc. «Mont. de la Cagne».

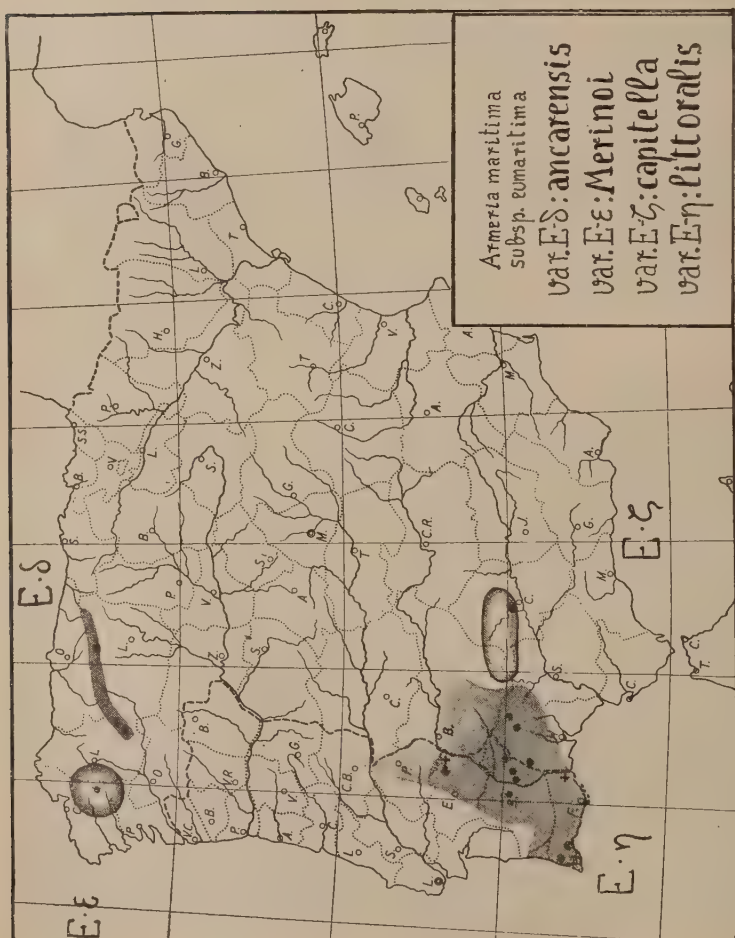


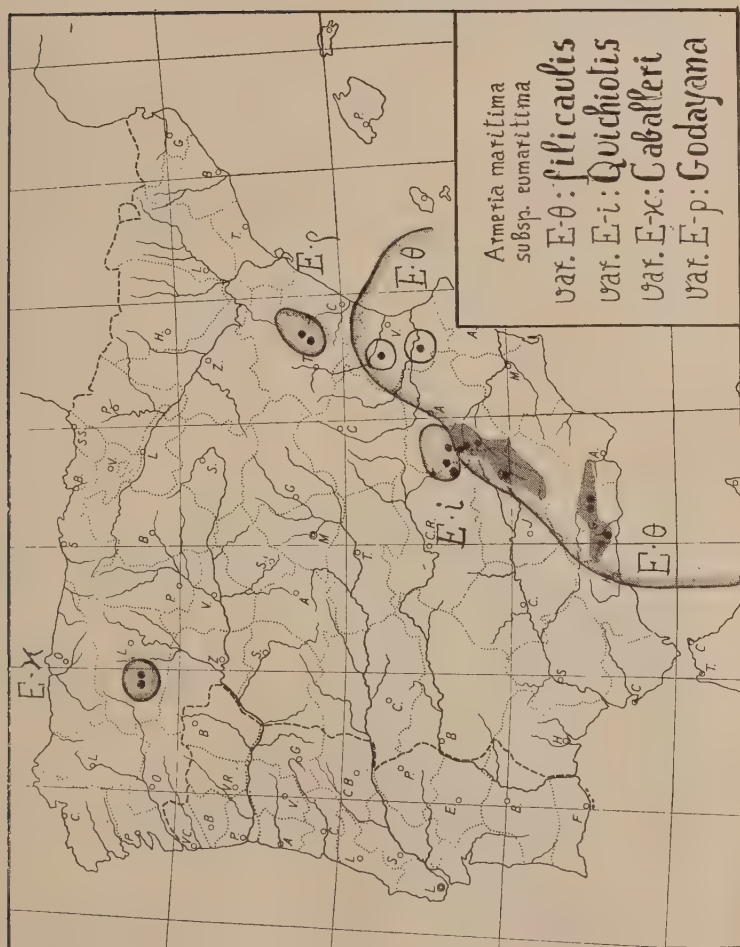
A

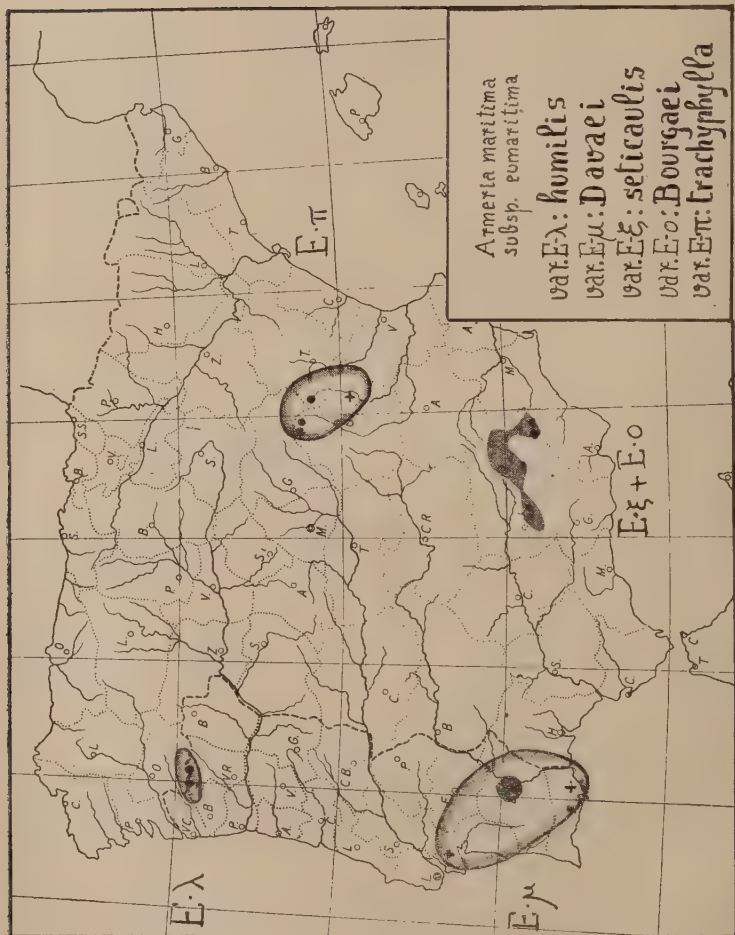


B

Gen. *Armeria* Willd.—Fig. A, sin.: subsp. *eumaritima* var. *cantabrica* subvar. *vasconica*, ex 2 sspm. loc. «Puerto del Toro». Centr. et dext.: subsp. *eumaritima* var. *Cutandiana*, ex sspm. locorum «Cercedilla» (centr.) et «Chozas de la Sierra» (2 dext.). Typus varietatis: spm. dext. majore.—Fig. B: subsp. *eumaritima* var. *capitella*, ex spm. loc. «Guadamuño, Sierra Morena».









B



A

Gen. *Armeria* Willd. Fig. A: subsp. *eumaritima* var. *ancarensis*, ex ssp. loc. «Cuelto de Arvás». Fig. B: subsp. *eumaritima* var. *littoralis*, ex ssp. loc. «Serpa».



A



B

Gen. *Armeria* Willd.—Fig. A, sin.: subsp. *cumaritima* var. *filicaulis* subvar. *genuina* forma *originaria*, ex 2 sspm. loc. «Cerro Lucero»; dext.: var. *filicaulis* subvar. *genuina* forma *murcica*, ex spm. loc. «pr. Riopar». (typus formae).—Fig. B: *filicaulis* subvar. *genuina* forma *valentina*, ex sspm. locorum: «Sierra Negreta» (2 dext.), «Muela de Ricorp» (centr.) et «Chorro del Mundo» (sin.).



A



B

Gen. *Armeria* Willd.—Fig. A: subsp. *eumaritima* var. *Caballeri*, ex sspm. loc. «Valdeviejas» (sin.: typus varietatis).—Fig. B: var. *Caballeri*, culta in Horto Bot. Matr. ex semin. speciminium lectorum loc. «Santa Colomba de Somoza».



A



B

Gen. *Armeria* Willd.—Fig. A: subsp. *eumaritima* var. *Davaei*, ex spm. loc. «Beja». — Fig. B: var. *Davaei*, sspm. typici ex herb. Tournet.



A



B

Gen. *Armoria* Willd.—Fig. A: subsp. *eumaritima* var. *seticaulis*, ex sspm. locerum; «Sierra del Castril» (dext.), et «Sierra del Cuarto» (sin.).—Fig. B: subsp. *eumaritima* var. *Bourgaei*, ex sspm. loc.: «Campanario, Mágina» (1 sin.), et «Mágina Sept.» (2 dext.).



A

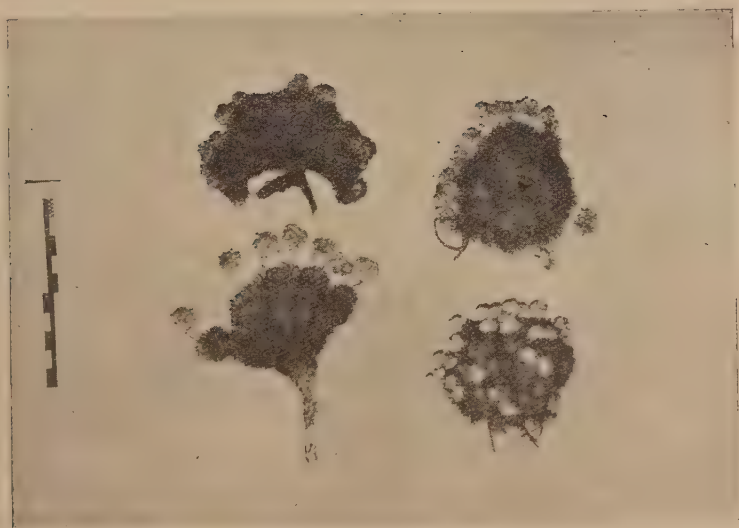


B

Gen. *Armeria* Willd.—Fig. A: subsp. *eumaritima* var. *trachyphylla*, ex ssp. loc. «Vadillos».—Fig. B: subsp. *eumaritima* var. *Godayana* subvar. *genuina*, ex ssp. loc. «Valdelinares» (cotyp. subvar.).

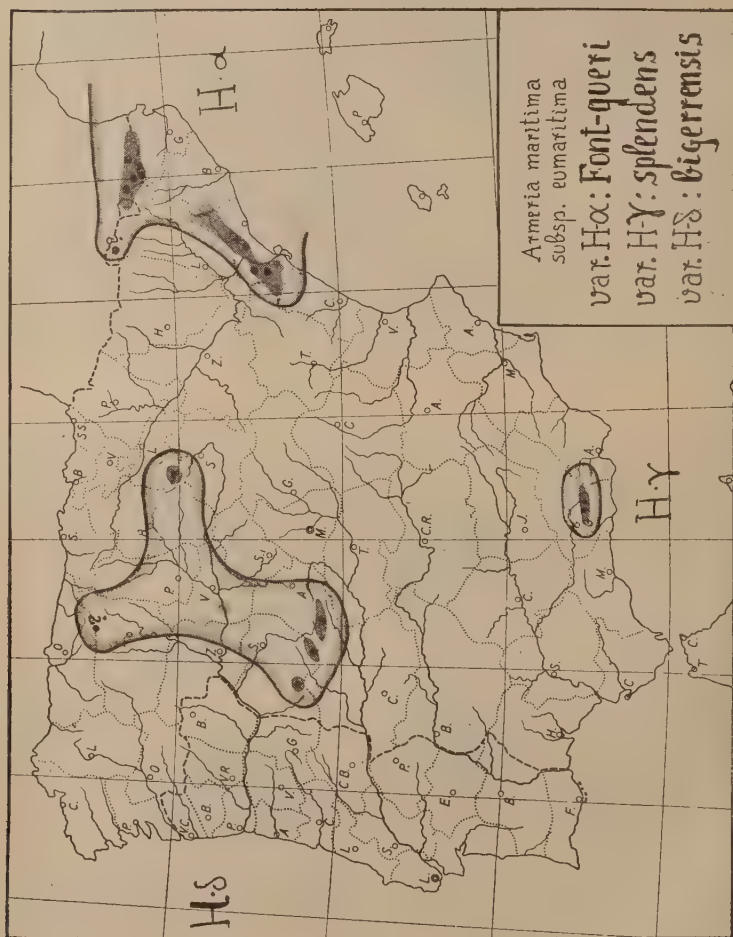


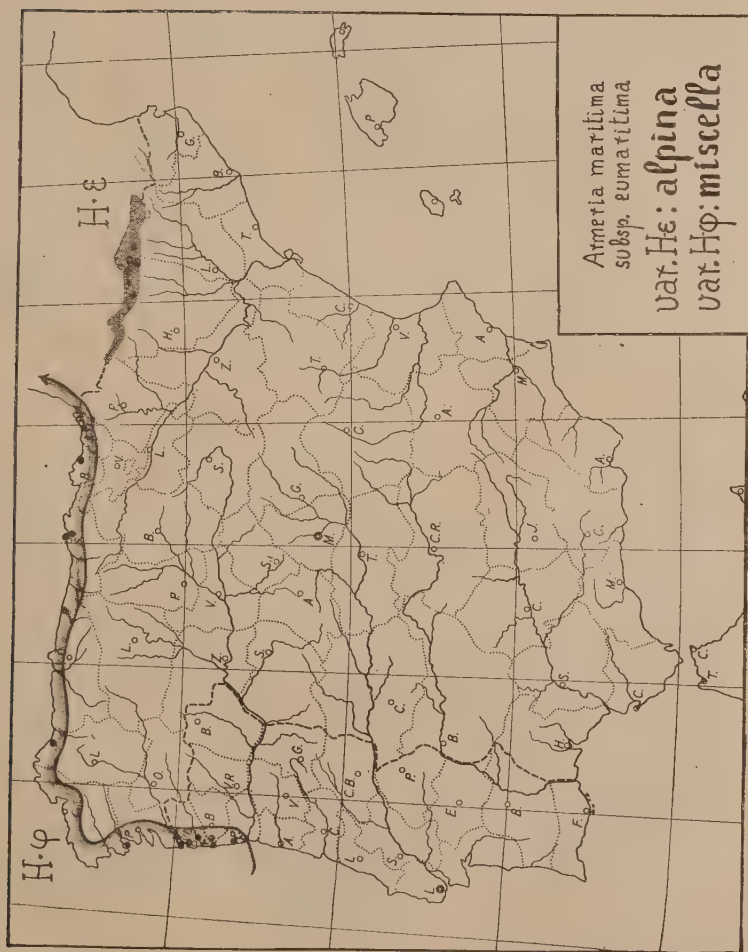
A

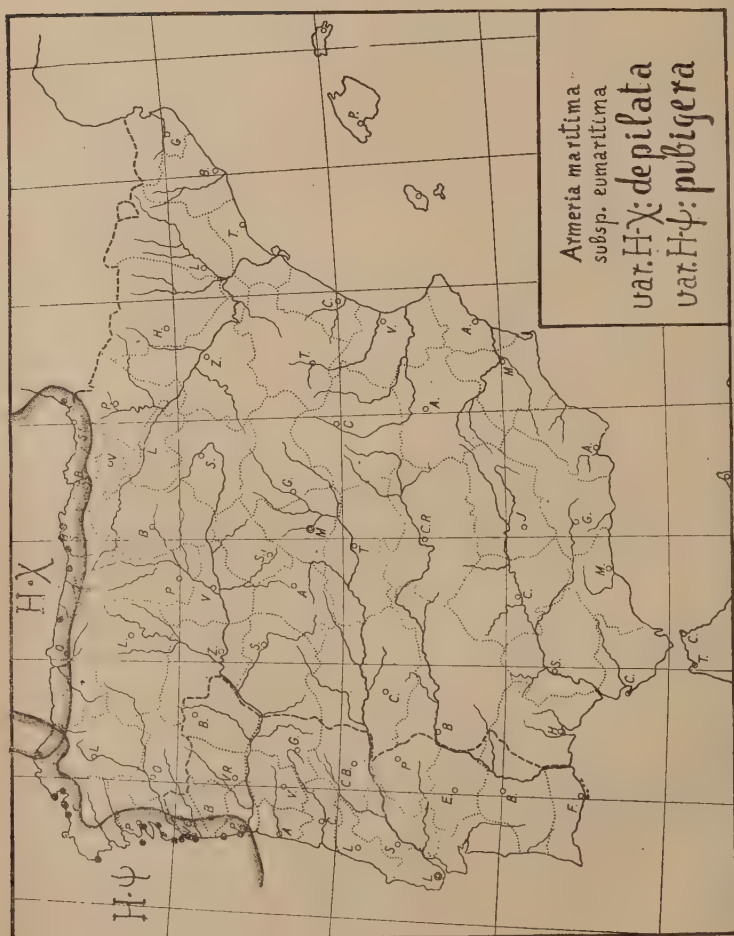


B

Gen. *Armeria* Willd.—Fig. A: subsp. *eumaritima* var. *caespitosa* forma *originaria*, ex sspm. loc. «Sierra de Gredos».—Fig. B: var. *caespitosa* forma *originaria*, ex sspm. loc. «Puerto de Navacerrada» (2 sin.), et «Sierra de Gredos» (2 dext.)









A



B

Gen. *Armeria* Willd.—Fig. A: subsp. *eumaritima* var. *Girardi*, ex spm. loci: «Lapanoute, Aveyron».—Fig. B, centr. et dext.: subsp. *eumaritima* var. *Fontqueri* subvar. *Salvadorii*, ex spm. locorum «Val d'Eyne» (centr.), et «Puigmal» (dext.); sin.: subsp. *eumaritima* var. *alpina* forma *occasionalis*, ex spm. loc. «El



A



B

Gen. *Armeria* Willd.—Fig. A: subsp. *eumaritima* var. *alpina* forma *originaria*, ex sspm. loc. «Galibier, Sabaudiae Alp.».—Fig. B: subsp. *eumaritima* var. *bigerrensis*. Dext.: 3 sspm. formae *originariae* ex loc. «Altos de Barrerones»; centr.: 1 spm. formae *legionensis*, ex loc. «Pico de las Corvas» (typus formae); sin.: 1 spm. formae *Losae*, ex loc. «Pico de Urbión».



A



B

Gen. *Armeria* Willd.—Fig. A, dext. et sin.: subsp. *eumaritima* var. *typica*, ex ssp. loc. «Farnhult, Scania». Fig. A, centr.: subsp. *eumaritima* var. *elongata*, ex ssp. loc. «Kohatetz, Sud-Mähren, Germ.».—Fig. B: subsp. *eumaritima* var. *pubigera* subvar. *genuina* forma *originaria*, ex ssp. loc. «Arteijo».



A



B

Gen. *Armeria* Willd.—Fig. A, sin.: subsp. *eumaritima* var. *miscella* subvar. *genuina*, ex spm. loc. clas.; centr. et dext.: subsp. *eumaritima* var. *depilata* subvar. *genuina*, ex sspm. loc. «Colunga» (centr., typus varietatis), et «Santander» (dext.).—Fig. B: var. *miscella* subvar. *elegans*, ex sspm. loc. «Treto, Santander».

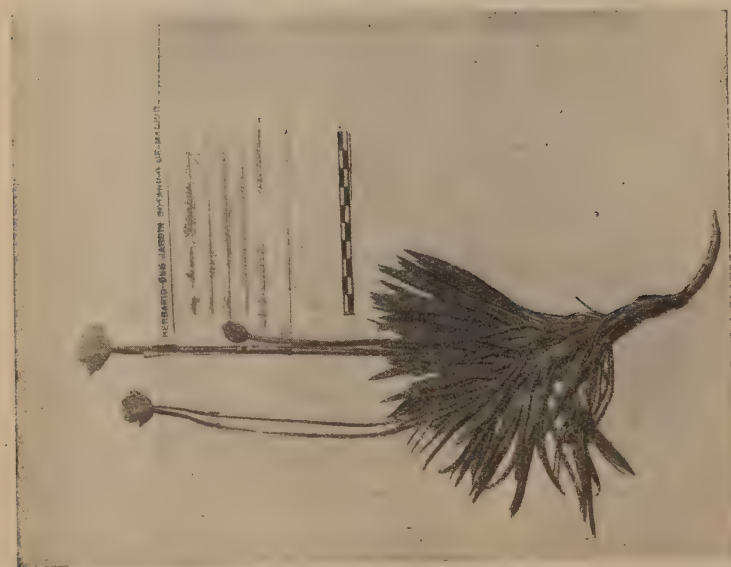


A



B

Gen. *Armeria* Willd.—Fig. A: subsp. *eumaritima* var. *pubigera* subvar. *glabrescens*, ex ssp. loc. «Matozinhos» (sin., forma *originaria*) et «Islas Sisargas» (dext., cotypus formae *piloabundae*).—Fig. B: subvar. *glabrescens* forma *piloabunda*, culta in Horto Bot. Matrit. ex semin. speciminis loc. «Islas Sisargas».



A



B

Gen. *Armeria* Willd.—Fig. A: subsp. *Wetwitschii* var. *typica* subvar. *cinerea* forma *pseudo-platyphylla*, ex spm. typus formae.
Fig. B: subsp. *Wetwitschii* var. *typica* subvar. *genuina*, ex spm. loc. «Cascades».

A
PORTACIONES
A LA
FITOSOCIOLOGIA HISPANICA
(Proyectos de comunidades hispánicas)

POR
SALVADOR RIVAS GODAY

Con la colaboración de:

J. BORJA CARBONELL, A. MONASTERIO FERNANDEZ,
E. FERNANDEZ-GALIANO, A. RIGUAL MAGALLON y S. RIVAS MARTINEZ

NOTA II
(COMUNIDADES GYPSÓFITAS FRUTICOSAS, DEL CENTRO
Y SUDESTE DE ESPAÑA)

INSTITUTO BOTANICO A. J. CAVANILLES
Sección de Madrid

1 9 5 6

Aportaciones a la Fitosociología hispánica

(Proyectos de comunidades hispánicas)

por

SALVADOR RIVAS GODAY
y colaboradores

NOTA II

(Comunidades gypsófitas fruticasas del Centro
y Sudeste de España)

Como anunciábamos en la primer nota de Aportaciones a la Fitosociología hispánica, publicada en estos ANALES el pasado año, proseguimos con la segunda nota, ahora dedicada exclusivamente a las comunidades gypsófitas fruticasas del Centro y Sudeste de España. Nos faltan por estudiar las comunidades del Sur-Sudeste, es decir, las del Reino de Granada y la parte occidental del de Murcia, que lo haremos el año próximo. Dejamos las comunidades al Norte del Ebro, de Aragón y Cataluña, pues esperamos la publicación de Braun-Blanquet y de Bolós, cuyo contenido y orientaciones desconocemos, hasta ahora, en absoluto. Alguien me aconsejó que esperara y retardara la publicación del presente trabajo, hasta que viera la luz el anterior; pero como el tiempo pasaba y mis cuadros de comunidad terminados y revisados, he decidido su publicación. Además, mi idea fundamental y básica es la de defender y mantener el nuevo orden *Gypsophiletalia* Bellot 1951, por creerlo un acierto, pero eso sí, depurado y modificado en sus características, de acuerdo con su autor. La de-

fensa principal del orden son las numerosas asociaciones que me he visto obligado a proponer, todas ellas ligadas con especies de carácter de primera categoría, de segunda y por las transgresivas del orden Rosmarinetalia, de la clase común Ononido-Rosmarinetea. Las asociaciones se agrupan en tres alianzas, bien delimitadas geográfica y sociológicamente: dos en firme, Lepidiion subulati (em.) y Thymo-Teucrion, y la tercera provisional, Gypsophilion hispanicae, hasta que aparezca el trabajo tan anhelado de Braun-Blanquet y de Bolós.

Los inventarios que publicamos en nuestros cuadros y tablas de comunidad llevan las iniciales de cada uno de los colaboradores:

R. = Salvador Rivas Goday.

F. G. = Emilio Fernández-Galiano.

Rg. = Abelardo Rigual Magallón.

R. M. = Salvador Rivas Martínez.

B. = José Borja Carbonell.

M. = Agustín Monasterio Fernández.

Para la clasificación y agrupación de los espectros sociológicos en las tablas y cuadros de comunidad distinguimos:

Características de asociación de 1.^a categoría, incluíbles como transgresivas en la alianza (*caract. as.*) o bien en el orden (*caract. as. et ord.*).

Característica de asociación de 2.^a categoría, incluíble en la clase, pero no en el orden o alianza (*caract. as. et clas.*).

Característica de asociación compañera, no incluíble en la alianza, orden y clase, pero de alta presencia y típica en la comunidad (*comp. caract.*); también, si juega un papel subordinado, pero se emplea para caracterizar, la denominamos compañera preferente (*comp. preferente*).

Las especies transgresivas llevarán las abreviaturas (*tg. as.*, *tg. al.*, *tg. ord.*).

Las asociaciones no por completo delimitadas, las distinguiremos por la abreviatura provisional (*prov.*), o bien las denominaremos sencillamente, como *comunidades*.

Toda estirpe sociológica enmendada llevará la abreviatura (*em.*), y en las sinonimias: *p. t.* indica la totalidad de la comunidad, y *p. p.* únicamente parte de la misma.

En esta nueva nota de Aportaciones introducimos la novedad de las *variantes ecológicas*; no es la variante sociológica por la dominancia de una o dos especies de carácter de la asociación, sino que representa en sí un *stadio* de zonación o sucesión, una comunidad mixta, pero de gran importancia para situar la asociación.

Son debidas a cambios en la habitación clásica de las asociaciones.

* * *

En la siguiente nota de Aportaciones trataremos de las Comunidades gypsófitas herbáceas, pero únicamente del Centro, ya que los inventarios de Alicante estaban muy pobres en terófitas y no tenidas muy en cuenta al levantarlos.

Por último, debo agradecer a los colaboradores por las eficaces ayudas prestadas, en especial a don Abelardo Rigual Magallón, becario-corresponsal en Alicante de este Instituto, director del Instituto de Enseñanza Media de aquella capital. Asimismo a la señorita Rosario Rubio Argüelles, que con su paciencia y habilidad ordenó las tablas sociológicas del presente trabajo.

Por último, debo advertir que, sin separarme de la ortodoxia fitosociológica de Braun-Blanquet, me inclino hacia la manera de pensar de su discípulo predilecto, Tüxen, de analizar y desmembrar en lo posible las múltiples combinaciones de comunidad cuando éstas tengan un origen ecológico o de competencia sucesionista.

Para construir, lo mejor es emplear material nuevo y suelto, perfectamente analizado, siguiendo los padrones clásicos de la arquitectura. De esta forma las pequeñas asociaciones que propongo, sus subasociaciones y variantes son una realidad en el campo, en la observación directa de la naturaleza. Posteriormente, o desde un principio, estas pequeñas asociaciones pueden agruparse en «grex» (rebaños), ya idóneas para su cartografía en mapas de pequeña escala. Por eso tal vez haya abusado de algunas especies para la denominación de las asociaciones, como, por ejemplo, de la *Centaurea hyssopifolia* y *Teucrium verticillatum*, respectivamente, para las del Centro y SE.; pero con ello estimo que facilito la sistemá-

tica y las correlaciones de las asociaciones, quedando subordinadas las categorías sociológicas del siguiente modo:

Clase (et Subclase)

Orden

Alianza (et Subalianza)

Grex de Asociaciones

Asociación

Subasociación

Variante ecológica

Variante de dominancia florística.

SUMARIO

Enumeración de las comunidades descritas en este fascículo de Aportaciones

Generalidades de la vegetación gypsófila fruticosa en España

Clase ONONIDO-ROSMARINETEA Br.-Bl., 1947.

Orden GYPSOPHILETALIA (Bellot, 1951) Bellot et Rivas Goday em. 1956.

Alianza 1.^a LEPIDIION SUBULATI (Bellot, 1951, p. t.) Bellot et Rivas Goday, 1956.

A. Grex as. de *Centaurea hyssopifolia*.

- 1.^a As. nova *Gypsophila Struthium* et *Centaurea hyssopifolia*.
 - a. Subas. oligofita (sin *Ononis tridentata*).
 - b. Subas. *typica*, con *Ononis tridentata*.
 - b'. Variante con *Teucrium pumilum*.
 - c. Subas. con *Gypsophila hispanica* et *castellana*.
 - d. Subas. con *Frankenia Reuteri* et *Artemisia herba alba*.
 - d'. Variante ecológica con *Plantago crassifolia*.
- 2.^a As. nova *Helianthemum racemosum* et *Centaurea hyssopifolia*.
- 3.^a As. nova *Ephedra nebrodensis* et *Centaurea hyssopifolia*.
 - b. Subas. con *Iberis subvelutina*.
- 4.^a As. prov. *Vella pseudocytisus* et *Centaurea hyssopifolia*.
- 5.^a As. nova *Jurinea pinnata* et *Centaurea hyssopifolia*.
 - a. Subas. *typica*.
 - b. Subas. con *Passerina thesioides* et *Teucrium gnaphalodes*.

B. Asociaciones desviantes: sin *Atractylis* ni *Brachypodium ramosum*.

- 6.^a As. nova *Linum suffruticosum* et *Lepidium subulatum*.
 - a. Subas. con *Onobrychis saxatilis*.
 - b. Subas. con *Sideritis linearifolia*.

C. Asociaciones desviantes con *Atractylis* y *Brachypodium ramosum*.

- 7.^a As. nova *Sideritis spinosa* et *Gypsophila Struthium*.
- 8.^a Comunidad *Euphorbia pauciflora* et *Lepidium subulatum*.

Alianza 2.^a THYMO-TEUCRIION VERTICILLATI nova.

- 1.^a As. nova *Thymus longiflorus* et *Teucrium verticillatum*.
 - b. Subas. con *Anthyllis Genistae*.
 - c. Subas. con *Aizoon hispanicum*.
- 2.^a As. nova *Helianthemum racemosum* et *Teucrium verticillatum*.
 - b. Subas. con *Achillaea santolinoides*.
 - c. Subas. con *Artemisia Barrelieri*.
- 3.^a As. nova *Gypsophila hispanica* et *Teucrium verticillatum*.
 - b. Subas. con *Lepidium subulatum*.
 - c. Subas. con *Kochia-Teucrium pumilum*.

Alianza 3.^a GYPSOPHILION HISPANICAE nova (prov.).

- 1.^a As. nova *Helianthemum racemosum* et *Gypsophila hispanica*.
 - b. Subas. con *Sideritis ilicifolia*.
 - c. Subas. con *Eremopyrum cristatum*.
 - d. Subas. con *Passerina tinctoria*.
- 2.^a As. nova *Salvia lavandulaefolia* et *Gypsophila hispanica*.
 - b. Subas. con *Kochia* et *Lepidium suffruticosum*.
- 3.^a Comunidad *Eurotia ceratoides* et *Gypsophila hispanica*.
- 4.^a Comunidad *Sideritis linearifolia* et *Gypsophila hispanica*.

LA VEGETACIÓN FRUCTICOSA GYPSÓFITA

Los substratos yesíferos, miocenos o triásicos, fácilmente erosionables en ambiente climático mediterráneo, recuperan más difícilmente la climax, y en igualdad de acciones devastadoras antropozoógenas, presentan aspectos esteparios más acusados que los margoso-calizos. En óptimo de vegetación y en ausencia de acciones antropozoógenas acusadas, la climax corresponde a la típica mediterránea. Por ello no se debe hablar correctamente de «estepas», sino de «estepoides» (H. del Villar, 17, 16), y de la misma forma, en el sentido de gran formación (Brockmann-Jeroch y Rubel), también es incorrecto incluir la vegetación gypsófitas de España, en la siccideserta, sino considerarla como pseudosiccideserta, y así lo manifesté en Estokolmo, ante el asombro de ciertos botánicos de Palestina (Rivas Goday, «Ensayo de climax en la Península Ibérica», 19).

En el ambiente climático hispanomediterráneo, aun en las zonas de mínima pluviosidad, en los substratos yesíferos no expuestos a acciones devastadoras, mantienen vegetación fisiognómico-ecológica de Durilignosa, con asociaciones (s. l.) incluibles en la clase sociológica Quercetea iliciis, algunas de marcada significación serial, como la Rhamneto-Cocciferetum (s. l.). En climas de mayor pluviosidad, estos substratos se lavan de sales solubles y no entorpecen tanto el establecimiento de la vegetación correspondiente. En España, en la región de climax de la clase Quercetea pubescentis-petraea, de mayor pluviosidad que la anterior, sólo en contados casos topográficos que facilitan la erosión y la termicidad, se presentan gregarias y empobrecidas vegetaciones gypsófitas; pero esto siempre es raro. Como los estratos yesíferos miocenos casi siempre son profundos, sólo quedan al descubiertos en las fuertes barrancadas de los cursos medios de los ríos, ya en altitudes de

climas mediterráneos y, por lo tanto, con tipos climáticos de durilignosa, bien del grado de vegetación de *Quercus ilex* o del mixto *Quercus lusitanica*-*Acer monspessulanum*-*granatense*. Con los triásicos es distinto, presentándose las margas yesíferas a mayores altitudes, y muchas ausencias de vegetación fruticosa típica gypsófitas en ellas, además de ser debidas a defectos en carbonatos alcalinotérreos (en mezcla con rodenos) o excesos de hidróxido férrico (11), habría que achacarlas a la desviación de los factores climáticos.

La vegetación fruticosa típica gypsófitas, es esencialmente termófila. En los miocenos del centro de la provincia de Teruel (el mejor sustrato para la misma), con la altitud creciente, merman en características, y si estuvieran al descubierto en las cimas de sus mesas y montañas, podríamos comprobar su desaparición.

No teniendo montañas con yesos cacuminales, podemos sustituirlas por el factor de latitud oceánica (pezonomía, H. del Villar); así, en los yesos miocenos de Valladolid, Palencia y Burgos, las margas que más hacia el mediterráneo poseen tal vegetación en estas provincias no la tienen, y en las muy yesíferas la poseen, pero muy empobrecida. En consecuencia, podemos afirmar que tal vegetación y flora es especialmente termófila y de tipo mediterráneo.

Aunque Gómez Ortega, Cavanilles, La Gasca, Boissier, etc., hablan de las estepas y esteparizados edáficos por suelo yesífero, se debe a M. Willkomm la flora propia de tales zonas (18), al publicar en 1852 la tesis doctoral, emanada de sus estudios y viajes de los años 1844, 45, 46 y 50.

Posteriormente Agustín Pascual, en 1859, publicó su *Reseña agrícola* (7), en la que habla de la vegetación natural y de las estepas. Como la redacción es excelente, así como la composición tipográfica, se lee con gusto y llega a impresionar por la amplia y sintética visión de conjunto. Pero invito a los especialistas a cotejar el mapa de la obra de Willkomm (l. c.), con el texto de Pascual en las páginas 124, 139, 148, 157-58. Transcribe las plantas que Willkomm inserta en las zonas esteparias, ni más ni menos; y cosa peregrina, en la «estepa central» Pascual diferencia las distintas comarcas, con las especies que casualmente Willkomm, o su dibujante, colocaron casi obligadamente en el pequeño espacio que

ocupa tal esteparizado en el mapa. Así diferencia las comarcas de Fuentidueña, Tarancón-Huete, Carrascosa-Horcajada, Ciempozuelos, etc., con especies propias de todo o casi todo el esteparizado yesífero central. Es curioso, pero lamentable, triste; lo bello que resulta transcribir con naturalidad y de modo personal lo observado en la Naturaleza, aunque nos equivoquemos muchas veces.

Willkomm describe la «estepa ibérica» o aragonesa, «estepa central» o de Castilla, «estepa litoral» o mediterránea, «estepa Este-andaluza» o de Granada, y la Oeste-andaluza. Después las pequeñas zonas de esteparizados de Daroca-Layunta y Calamocha, en Aragón; la de Jalance y Jarafuel, en el Reino de Valencia; la de Mancha Real en Jaén; la de La Campiña de Córdoba, la de Cacín y Ventas de Huelma, etc., en Andalucía.

Como Willkomm no subió del paralelo de Salamanca y Segovia, y tampoco hacia el Oeste del meridiano Burgos-Madrid, no describe, ni indica en su interesantísimo libro, los esteparizados de Valladolid y Palencia, ni menos los reducidos de Zamora. No obstante, en el *Prodromus Florae Hispanicae* (1861-1880), al ser incluídas las citas de su colaborador Lange, se aprecian fácilmente las pinceladas de los esteparizados yesíferos de tales localidades; no obstante, en la zona de Villalpando de Zamora no es precisamente yesífera, sino salífera.

En la obra póstuma de Willkomm (19) ajusta los esteparizados a seis grandes comarcas: estepa catalana, ibérica o aragonesa, de Castilla la Vieja, de Castilla la Nueva, la estepa litoral, la de Granada y la pequeña de Jaén.

Lázaro e Ibiza, en la segunda edición, 1907, del *Compendio de la Flora española* (6), en el capítulo final de Geografía Botánica, compendia acertadamente las condiciones climatológicas y edáficas de tales esteparizados, con máximas y mínimas de temperatura distantes, con estíos muy acentuados e inviernos rigurosos, con sequedad excesiva, unidos a unos suelos de mediana composición, con frecuencia margosos o yesosos, y generalmente más o menos yesíferos. En verdad, la matización de los esteparizados se debe a suelos: margosos, margosos subyesíferos, muy yesíferos, que, a su vez, difieren por la proporción de las restantes sales solubles (sulfatos y cloruros). En el mapa de vegetación no consigna la es-

tepa vallisoletana, pero en el texto indica que existe una pequeña mancha entre Olmedo y Valladolid.

En 1915, Reyes Prosper edita una monografía de Las estepas de España y su vegetación (5), a expensas de la Casa Real. La obra resulta de «oropel» y poco o nada contribuye a nuevos conocimientos de las mismas. No obstante, diferencia en teoría las estepas salinas de las yesíferas, y botánicamente las desmembra en: estepas de salsoláceas y plumbagináceas, de labiadas (tomillares) y de gramíneas o espartarias; asimismo diferencia los espartales y lastonares (con especies de *Brachypodium*). En la descriptiva de las diversas estepas se busca, sin encontrar, tal desmembración y la vegetación peculiar y flora típica de cada una. Aunque el autor no remata en conclusiones, debo destacar su afortunada denuncia acerca de la climax de tales estepas. Tímidamente indica en su prólogo: «... las estepas de España, incultas hoy en gran parte, atesoran manantiales de riqueza, se han cultivado o han estado cubiertas de bosque en otro tiempo...», y más adelante habla de la devastación de los bosques que cubrían a muchas de ellas.

Destaco estas manifestaciones de Reyes Prosper, porque posteriormente Huguet del Villar en 1925 y 1929 (16-17), en su Avance geobotánico sobre la pretendida Estepa central de España y en su Geobotánica, se apunta las primicias de tal denuncia. Claro es que con ello no pretendo mermar en lo más mínimo la importancia de sus observaciones y lo interesante de tales trabajos, pues lanzó al mundo científico el error de la existencia de estepas climáticas en España.

En 1942, en colaboración con Bellot Rodríguez, nos interesamos de nuevo por tales interesantes problemas (8-9). En 1950 llevé a Estokolmo (10) conclusiones acerca de las pretendidas estepas, proponiendo las pseudosiccidesertas, y en 1951, Bellot Rodríguez (1) propone el nuevo orden sociológico Gypsophiletalia, incluíble en la clase Ononido-Rosmarinetea Br. Bl., interesantísimo trabajo, base inicial de la presente nota de Aportaciones.

En resumen, podemos afirmar que sobre substratos yesíferos, en clima mediterráneo, con el tiempo y maduración del suelo, puede desarrollarse la climax de *Quercetea ilicis*; pero por las acciones destructoras antropozoógenas tan intensas en general en toda

España, al quedar en el estadio subserial de matorral (fruticeta), y la fácil erosión de tales substratos yesíferos, hace que las plantas tengan que vivir en muy malas condiciones ecológicas, y sólo plantas muy rústicas del matorral mediterráneo y las especialistas edáficas gypsófilas puedan hacerlo, constituyendo la típica vegetación fruticosa gypsófila.

Al quedar restos de ciertas especies muy resistentes del matorral mediterráneo, en mezcla con las especialistas, hace que en las comunidades podamos distinguir dos grupos de especies: las primeras, pertenecientes (en general) al orden Rosmarinetalia de la Ononido-Rosmarinetea, que transgresivamente pasan a características de clase, y las especialistas constituyen el segundo grupo, formando el nuevo orden Gypsophiletalia, propuesto por Bellot en 1951 (1).

Características de clase, al admitir el nuevo orden gypsófilo, tendrán que ser aquellas que resistan las malas condiciones de tales substratos, restringiéndose por ello el número. No obstante, nosotros en los cuadros sociológicos agrupamos las transgresivas de orden con las de clase.

Resultan de gran importancia las especies transgresivas de orden, pues nos guiarán como diferenciales indicadoras fitoclimáticas en nuestras comunidades. Es de interés recordar aquí las tres subalanzas propuestas para la amplia Rosmarino-Ericion Br. Bl. 1931 (14 12, 15):

- | | | |
|---------------------------------|---|---|
| Rosmarino-Ericion Br. Bl. 1931. | { | <ul style="list-style-type: none"> a. subal. con <i>Salvia lavandulaefolia</i> (<i>salviionosum lavandulaefoliae</i>) Riv. God. 1955. c. subal. típica, con <i>Erica multiflora</i>, etc. b. subal. con <i>Globularia alypum</i> (<i>globulariionosum alypi</i>) Riv. God. 1953. |
|---------------------------------|---|---|

De la subalianza a., son de carácter diferencial para nuestras comunidades las especies:

<i>Salvia lavandulaefolia</i>	<i>Digitalis obscura</i>
<i>Linum suffruticosum</i>	<i>Passerina thesioides</i>
<i>Sideritis linearifolia</i>	<i>Onobrychis saxatilis</i>
<i>Teucrium aragonense</i> expan- sum	

De la subalianza b. resultan de carácter diferencial en las comunidades gypsófitas:

<i>Genista valentina</i> (G. oretana)	<i>Anthyllis cytisoides</i>
<i>Sideritis tragoriganum</i>	<i>Caroxylon tamariscifolium</i> et articulatum
<i>Anthyllis Genistae</i> (terniflora)	<i>Lavandula dentata</i>
<i>Teucrium carthaginense</i>	<i>Thymus aestivus</i> et <i>hyemalis</i>

De la subalianza c. típica:

<i>Erica multiflora</i>	<i>Cistus Clusii</i>
<i>Stachelina dubia</i>	<i>Passerina tinctoria</i>
<i>Hedysarum humile</i>	<i>Lavandula latifolia</i> (et a.)
<i>Sideritis spinosa</i> (s. l.)	<i>Buplerum frutescens</i>
<i>Onobrychis stenorrhiza</i>	<i>S a n t o l i n a chamaecyparissus</i> (et a.)
<i>Coris monspeliensis</i>	
<i>Helianthemum racemosum</i>	

En el matorral Ononido-Rosmarinetea, existen especies muy constantes, pero que por ser indiferentes edáficas, también se presentan en los matorrales síliceos y, por ello, se estiman como compañeras en esta clase, tales como: *Dorycnium suffruticosum*, *Teucrium capitatum*, *Thymus Zygis* et *vulgaris*, *Helichrysum Stoechas* y *serotinum*, *Stipa Lagascæ*, *Genista scorpius*, etc.

En cuanto a la *Genista scorpius*, es indicadora de manera amplia la subal. a. y parcialmente de la c.; en cambio, la *Ulex australis* lo es de la b. y c.

Creo conveniente denunciar ahora la conveniencia de incluir la *Genista scorpius* como característica de la clase Ononido-Rosma-

rinetea, no como compañera. La presencia de ésta en los silíceos de España es poco frecuente; en cambio, muy típica en los calizos. Le ocurre lo mismo que a la *Rosmarinus officinalis*, que también se presenta en los matorrales silíceos térmicos de la Cisto-Lavanduletea, y nada menos que caracteriza a una clase, orden y alianza. No obstante, seguimos provisionalmente a Braun-Blanquet y mantenemos a la *Genista scorpius* como compañera.

El grupo de plantas especialistas gypsófitas, debemos desmembrarlo en subgrupos, según su comportamiento ecológico:

Sobre ricas margas yesíferas muy erosionadas, son típicas las especies (gypsófilas de 1.ª categoría):

<i>Helianthemum squamatum</i>	<i>Zollikoferia pumila</i> y <i>resedae-</i>
<i>Lepidium subulatum</i>	<i>folia</i>
<i>Centaurea hyssopifolia</i>	<i>Vella pseudocytisus</i>
<i>Teucrium pumilum</i>	<i>Teucrium Carolipau</i>
<i>Herniaria fruticosa</i>	

En suelos menos consistentes, y más acentuadamente margosos, se unen las especies:

<i>Gypsophila Struthium</i>	<i>Gypsophila hispanica</i>
<i>Teucrium verticillatum</i>	<i>Thymus longiflorus</i> (grex)
<i>Jurinea pinnata</i>	<i>Ononis tridentata</i> (s. a.)

Como gypsófilas de 2.ª categoría (subgypsófilas):

<i>Iberis subvelutina</i>	<i>Helianthemum racemosum</i> (et
<i>Lepidium suffruticosum</i>	<i>clas.</i>)
<i>Ephedra nebrodensis</i> (scoparia)	

En margas, con mayor humedad invernal o de primavera, además con suelos basales topográficamente, más salinos y subhúmedos:

<i>Kochia prostrata</i> (et <i>sanguinea</i>)	<i>Statice dichotoma</i>
<i>Camphorosma monspeliaca</i>	<i>Artemisia aragonensis</i> (herba alba)

Frankenia Reuteri

Artemisia valentina (herba

Lygeum Spartum

alba)

Statice duriuscula procera

En lugares basales ruderalizados y viarios:

Salsola vermiculata

Peganum harmala

Gypsophila perfoliata

Gypsophila castellana

Onopordon nervosum

Atriplex glauca et *Halimus*

En los cerros yesíferos suele presentarse la zonación siguiente:

1.º Zona o banda superior (en mioceno) del matorral a base de *Ononido-Rosmarinetea*, sobre las calizas de cobertura de los páramos y mesas.

2.º Zona media con las margas yesíferas el descubierto, con vegetación gypsófito típica, más o menos en comunidad con la superior.

3.º Zona inferior margosa, con *Kochia*, *Camphorosma*, *Artemisia*, etc., con *Frankenia Reuteri* como más típica. En humedad media *Statice dichotoma*, etc.

4.º Zona basal en las márgenes de caminos y carreteras, ruderalizada viario-nitrófila, con *Salsola vermiculata*, *Peganum harmala*, etc.

Las *Gypsophilae hispanica castellana* y *perfoliata tomentosa*, en general, prefieren los medios subhúmedos.

Clase **ONONIDO-ROSMARINETEA** Br. Bl. 1947.

Orden **GYPSOPHILETALIA** (Bellot 1951) Bellot et Rivas
Goday em. 1956.

(= **GYPSOPHILETALIA** Bellot 1951 p. p. (1) pags. 5-6)

Comunidades de matorrales enanos y medios, sobre suelos con humedad climática, ricos en sulfato cálcico, bien de substratos terciarios o secundarios del triás yesífero, siempre que estén bien dotados de carbonatos alcalino-térreos. Fitoclima del grado de vegetación (gürtel) mediterráneo de *Quercus Ilex*, y parcialmente en los tramos inferiores del grado mixto mediterráneo de *Quercus Lusitanica* - *Acer Monspessulanum-granatense* Rivas Goday:

Son características de primera categoría del orden:

Helianthemum squamatum

Herniaria fruticosa

Ononis tridentata (s. l.)

Zollikoferia resedaefolia (et al.)

De las especies destacadas como características, resultan las dos primeras estrictamente estenoicas y nunca se presentan como viarias; las dos últimas, no obstante ser consideradas como de primera categoría, su área y amplitud ecológica es mayor.

Conservamos la primitiva denominación *Gypsophiletalia*, a pesar de no existir como características del orden ninguna especie de *Gypsophila*, por considerar que tal desominação es la más adecuada por indicar claramente su determinante edáfico yesífero. Por pura sociología, teniendo en cuenta las asociaciones, le denominación debería recaer sobre el *Helianthemum* u *Ononis*, y así nuestro orden se denominaría: *Helianthemetalia squamati* u *Ononidetalia tridentatae*.

En substratos triásicos, aun muy ricos en sulfato cálcico, cuando están mal dotados de calizas o dolomías, no albergan comuni-

dades gypsófitas; asimismo en substratos muy rojizos (11, página 486).

Helianthemum squamatum (L.) Pers. (*Cistus squamatus* L.).—Endemismo ibérico-subnorteafricano, estrictamente ligado a las comunidades típicas del orden (no a las desviantes); es constante por su presencia en el areal ecológico típico del orden. Fitoclima de vegetación de *Quercus Ilex*. Falta en Castilla la Vieja.

Herniaria fruticosa L.—Endemismo ibero-norteafricano de área y ecología muy semejante a la de la especie anterior. No han sido tenidas en cuenta las variedades *recurvifolia* y *erecta* de Willkomm, pues en la práctica resultan intergresivas y de nulo interés sociológico. También falta en Castilla la Vieja.

Ononis tridentata L.—Endemismo ibérico polimorfo, estenoico en suelos yesíferos, pero de mayor amplitud de área fitoclimática, ya que se presenta en grados mixtos mediterráneos y aun submediterráneos; por lo tanto, su área es más amplia que el de las dos especies anteriores y forma parte de comunidades desviantes del orden, no ya estrictamente típicas. Por ejemplo, en las faldas de las montañas que rodean la plana de Vich (Cataluña), en asomos yesíferos resulta la especie indicadora, en fitoclima mixto con tendencia al grado de *Quercus pubescens*. También en Cataluña, en la provincia de Lérida, entre Calaf y Pons, la *Ononis* entra en comunidad en margas yesíferas con la *Gypsophila hispanica*, constituyendo una asociación desviante de nuestro orden típico, en fitoclima mixto mediterráneo del grado de vegetación *Quercus Lusitanica*-*Acer Monspessulanum*-*granatense* (*). Entre Jaén y Granada, en este mismo grado de vegetación, en margas yesíferas triásicas, es la única especie indicadora gypsófita. En la provincia de Teruel, a lo larga del río Alfambra y en las proximidades del pueblo del mismo nombre, en los terraplenes recientes de la nueva vía férrea en construcción Teruel-Alcañiz, resulta la *Ononis* idiobiótica,

(*) Según ORIOL BOLÓS: *La végétation de la Catalogne moyenne*, pág. 82, lleva estas comunidades empobrecidas, como subas. *Ononidetosum tridentatae*, de la as. correspondiente («Die Pflanzenwelt Spaniens». Inst. Rübel, Zurich, 1956).

aunque gypsófila, y forma colonias (concepto de Clements) con *Gypsophila hispanica* y la interesantísima *Eurotia ceratoides*. No obstante, la *Ononis tridentata* (no la *Gypsophila* y *Eurotia*) es buena especie de orden, aunque su área excede el areal típico de nuestro orden. Cuando una comunidad lleve la *Ononis tridentata*, pero sin las especies restantes, resultará siempre una asociación desviante y tal vez incluíble mejor en otros órdenes de la clase. Acompaña al *Lepidium subulatum* en Castilla la Vieja.

Zollikoferia resedaefolia (L.) Coss. — Especie circunmediterránea de zonas áridas y yesíferas. Para España, resulta buena especie de carácter de orden. Hay que separar su variedad o mejor subespecie *viminea* de los arenales marítimos.

Indicamos que esta especie también caracteriza una de las alianzas, cosa al parecer anómala. Tiene la explicación siguiente: otra especie del mismo género, la *Z. pumila* (Cav.) DC., caracteriza las asociaciones más térmicas y meridionales del orden, pero nunca sube a las mesetas centrales, en cuyas asociaciones sólo se presenta la especie *resedaefolia*; por lo tanto, la presencia única de esta especie viene a caracterizar la alianza de asociaciones de las mesetas (la *Lepidiion subulati*).

Las características de clase y transgresivas de otros órdenes, son muy escasas en dominancia y presencia en las comunidades típicas. En las desviantes aumenta considerablemente, llegando a hacerlo de tal forma que se desligan de la Gypsophiletalia. Las especies que más resisten las adversas condiciones xéricas del medio son:

Linum suffruticosum

Lithospermum fruticosum

Como compañeras sociológicas, aunque de gran constancia de comunidad y ecología, destacamos:

Thymus Zygis et vulgaris

Teucrium capitatum

Stipa Lagascae

Atractylis humilis (et Clase?)

Stipa parviflora

Genista scorpius

Stipa pennata et barbata

Dorycnium suffruticosum

Santolina chamaecyparissus

Para diferenciar las comunidades también pueden ser utilizadas

plantas compañeras herbáceas subgypsófilas de la clase Thero-Brachypodietea Br.-Bl. 1947 como:

Wangenheimia lima	Micropus discolor
Crucianella patula	Bupleurum semicompositum
Plantago albicans	Passerina annua

Las herbáceas gypsófilas, como *Vulpia gypsophila*, *Sedum gypsicolum*, *Erythraea gypsicola*, etc., son de área más reducida y de los tramos medios y superiores del areal general y sirven para diferenciar las comunidades de la alianza de la meseta.

AREA: las comunidades del orden Gypsophiletalia son propias de los suelos yesíferos en la región de climax de la Quercetea ilicis Br.-Bl. 1947, correspondiendo a los grados de vegetación anteriormente expuestos.

En Castilla la Vieja, las zonas miocenas de Valladolid, Palencia y el SO. de la de Burgos; en esta última zonas triásicas de Briviesca; en Castilla la Nueva, la zona miocena de los provincias de Madrid, Guadalajara y Toledo, así como las de triás yesífero de Cuenca; en Andalucía, las zonas miocenas y algunas triásicas de Jaén, Granada y Almería, de manera especial la Hoya de Baza (no estudiada sociológicamente por ahora); en Murcia y Valencia, las comarcas de Jumilla-Cieza, Villena, Cofrentes, Arcos de las Salinas-Villar del Arzobispo, Segorbe, etc., bien triásicas o miocenas; en Aragón, Los Monegros, comarca de Tarazona-Tauste, de Basbastro, La Muela, Terrer-Calatayud, la de Belchite-Fuentes-La Azaila, la comarca de Alfambra-Teruel; en Navarra, la comarca de Las Bárdenas, entre Caparros y Tudela; en Cataluña, en especial en la provincia de Lérida, y en la comarca de Mora la Nueva de Tarragona.

ALIANZAS QUE INTEGRAN EL ORDEN:

En dos alianzas y una grex de asociaciones desviantes (alianza provisional) se desmembra el orden Gypsophiletalia. Una, la *Lepidiion subulati*, que agrupa asociaciones de los tramos más superiores del areal con fitoclima continental-mediterráneo, e integra el complejo serial de la región de climax de la alianza Quercion ilicis Br.-Bl. 1936; es decir, en el subgrado de vegetación continental de *Quercus Ilex*.

La segunda alianza, la que denomino *Thymo - Teucrium verticillati*, más térmica, del SE. de España, que corresponde a la región de climax sudoriental de la alianza Oleo-Ceratonion Br.-Bl. 1936.

En el Norte (Castilla la Vieja) las comunidades son desviantes por empobrecimiento en especies, pero la mayoría pueden agregarse a la primer alianza; pero las del NE., así como la mayoría de las de Aragón desviantes, no pertenecen a nuestra segunda alianza, ni tampoco a la primera; tal vez con ellas podría establecerse una nueva alianza finícola de tránsito a la Rosmarinetalia, con *Gypsophila hispanica* y *Ononis tridentata*.

Alianza *LEPIDIUM SUBULATI* (Bellot 1951 p. t.) Bellot et Rivas
 Goday em. 1956

Comunidades de Gypsophiletalia del Centro de España, con interesantes infiltraciones hacia el Norte, Nordeste y Sudeste, casi siempre a zonas de altitud media de montañas. Corresponde, como hemos dicho, a la región de climax del Quercion ilicis.

Son características de primera categoría de la alianza:

<i>Lepidium subulatum</i>	<i>Zöllokoferia resedaefolia</i> (et
<i>Centaurea hyssopifolia</i> (et as.)	ord.)
	<i>Gypsophila Struthium</i> (et as.)

Para caracterizar la alianza, en calidad de compañeras herbáceas, por vivir en el complejo sociológico de comunidad, son del mayor interés las especies de Therobrachypodietea:

<i>Vulpia gypsophila</i>	<i>Erythraea gypsicola</i>
<i>Reseda suffruticosa</i>	<i>Sedum gypsicolum</i>
<i>Linaria glauca</i>	<i>Odontites longiflora</i>

Todas ellas gypsófilas, con la excepción de la *Odontites*, que es subgypsófila.

Especies leñosas de segunda categoría, subgypsófilas, son empleadas para caracterizar asociaciones, subasociaciones o variantes, como:

<i>Vella pseudocytisus</i>	<i>Gypsophila hispanica</i>
<i>Iberis subvelutina</i>	<i>Gypsophila hispanica castellana</i>
<i>Koeleria vallesiaca castellana</i>	<i>Ephedra Nebrodensis</i> (E p h.
<i>Thesium divaricatum castella-</i>	scoparia)
num	<i>Jurinea (Staezelina) pinnata</i>

Como compañeras de carácter, del orden Salsolo-Pegánetalia, también son empleadas para caracterizar comunidades mixtas de tránsito las gypsófilas y subgypsófilas siguientes:

Frankenia Reuteri	Salsola vermiculata
Kochia prostrata et sanguinea	Teucrium gnaphalodes flavum
Artemisia Herba-alba	

De ésta alianza describimos las siguientes asociaciones y comunidades provisionales:

A.) *Grex de asociaciones de Centaurea hyssopifolia nova*
Rivas Goday

(*Centaureionosum hyssopifoliae*, como subalianza)

La *Centaurea hyssopifolia* Vahl. o *Jacea fruticans*, *incana*, *brevi Hyssopi folio* de Barrelier, es la especie más destacada de la alianza *Lepidiion subulati* en el corazón o centro típico de su área; por su estenoicidad edáfica y fitoclimática, caracteriza un grupo bien definido de asociaciones naturales estrechamente emparentadas de la meseta de Castilla la Nueva. Siguiendo un criterio más sintético y restrictivo, propio para cartografías, todas ellas podrían constituir una «asociación barroca»; es decir, una grex o rebaño de asociación, unidad sociológica muy próxima o idéntica a la subalianza. Como planta fiel compañera (sentido ecológico y sociológico) la *Koeleria castellana* Boiss. et Reut. En esta grex establecemos cinco comunidades: *Gypsophila Struthium* et *Centaurea hyssopifolia*, *Helianthemum racemosum* et *Centaurea hyssopifolia*, *Ephedra Nebrodensis* et *Centaurea hyssopifolia*, *Vella pseudocytisus* et *Centaurea hyssopifolia* y *Jurinea pinnata* et *Centaurea hyssopifolia*. Todas de la meseta de Castilla la Nueva, sobre substratos miocenos o margas yesíferas triásicas. Falta la especie *Brachypodium ramosum*.

1.^a As. nova ***Gypsophila Struthium* et *Centaurea hyssopifolia***
Rivas Goday

(= as. *Gypsophila Struthium* y *Lepidium subulatum* (H. del Villar)
Bellot 1951)

Gypsophileto-Centaureetum hyssopifoliae

TABLA I

Caracteriza la asociación la *Gypsophila Struthium* ..., propia de la Meseta de Castilla la Nueva; de manera aislada y en formas intergresivas no puras esta especie sale tímidamente del área cen-

tral típica, y así se presenta en Castilla la Vieja, Cataluña y Aragón. La *Centaurea*, también con constancia de presencias máxima, sólo falta en dos inventarios de la tabla. La *Koeleria castellana*, con constancia III-IV, es buena especie de carácter de as., aunque compañera sociológica.

De la alianza, la *Zollikoferia resedaefolia* (ausencia absoluta de *Z. pumila*), con constancia V, es superior a la *Lepidium subulatum*, que falta en alguno de los inventarios; no obstante están muy bien representadas. Del orden, la *Helianthemum squamatum* es superior en constancia a la *Herniaria fruticosa*; la *Ononis tridentata* (s. l. et *O. crassifolia* Duf.), es menos constante y nos sirve para caracterizar la subas. de este nombre y la de *Gypsophila hispanica* et *castellana*. La *Astragalus macrorrhizus* Cav., apreciada como característica secundaria del orden y tg. de as., está escasamente representada.

La *Teucrium pumilum* L. (*T. Libanitis* Cav. y *rosmarinifolium* de Pourret) entra en la as. como tg. de la alianza Thymo-Teucrium, y caracteriza variantes ecológicas más térmicas de las subasociaciones anteriormente mencionadas.

De las compañeras fruticosas de alta presencia, por lo tanto compañeras características, se destacan la *Thymus Zygis* L. y *Teucrium capitatum* L.; con menor constancia *Stipa Lagascae*, *barbata*, *pennata* y *parviflora*.

De clase (Ononido-Rosmarinetea) y tg. de órdenes, *Lithospermum fruticosum*, *Linum suffruticosum*, *Atractylis humilis* y *Euphorbia Nicaensis* son las más destacadas especies, pero siendo pobrísima la representación de estas características sociológicas; de ello la necesidad de crear un orden y alianzas nuevas para estas comunidades.

En compañeras herbáceas, magníficas indicadoras ecológicas, destacan las eugypsófilas: *Vulpia gypsophila* con III-IV de constancia, siguiendo el *Sedum*, la *Linaria glauca*, *Reseda suffruticosa*, *Erythraea gypsicola*, etc., y como subgypsófilas destacan las especies compañeras de carácter: *Odontites longiflora* y *Reseda erecta* Lag.

Se establecen las subasociaciones siguientes:

a. Subas. inicial, oligofita (sin *Ononis tridentata*)

Tabla I, inventarios del 1.º al 19.

Subasociación muy extendida por la provincia de Madrid. Le falta la característica de orden *Ononis tridentata*, pero en cambio están con considerable dominancia y constancia las restantes de alianza y orden, asimismo las compañeras gypsófilas de *Therobrachypodietea*.

Inventarios:

- 1.º R. 126.—Zonas yesíferas en el término de Chinchón (provincia de Madrid), en las barrancadas hacia el valle del río Tajuña (19 mayo 1954).
- 2.º R. 103.—Zonas yesíferas de la Cuesta de la Reina, término de Seseña (prov. de Madrid), 15 de mayo de 1954.
- 3.º R. 44.—Cerro yesífero en Valdemoro (prov. de Madrid), 14 de septiembre de 1955.
- 4.º y 5.º R. 48 y R. 49.—Idem.
- 6.º R. 561.—Zonas yesíferas de Montarco-La Fortuna, del término de San Fernando de Jarama (prov. de Madrid), 27 de septiembre de 1955.
- 7.º R. 564.—Idem de Perales de Tajuña (prov. de Madrid), 27 de septiembre de 1955.
- 8.º R. M. 39.—De Valdemoro-Ciempozuelos (prov. de Madrid), 7 de septiembre de 1955.
- 9.º RM. 40.—Idem.
10. RM. 68.—De Aranjuez (prov. de Madrid), 18 de septiembre de 1955.
11. RM. 70.—Idem.
12. RM. 69.—Idem.
13. RM. 79.—De Ontígola (prov. de Toledo), 18 de septiembre.
14. R. 66.—De los cerros próximos a Vaciamadrid (prov. de Madrid), junio de 1954.
15. R. 67.—Idem.
16. R. 44'.—Valdemoro-Ciempozuelos (prov. de Madrid), 14 de septiembre de 1955.
17. R. 103'.—Cuesta de la Reina, de Seseña (prov. de Madrid), 15 de mayo de 1954.
18. RM. 177.—Perales de Tajuña (prov. de Madrid), 27 de septiembre de 1955.

19. R. 126'.—Entre Chinchón y Morata (prov. de Madrid), 19 de mayo de 1954.

b. subas. **typica**, con **Ononis tridentata**

b'. **Variante** térmico-topográfica con **Teucrium pumilum**

Tabla I, inventarios 20 al 31

En esta subasociación con *Ononis tridentata*, se completa la representación de las especies de carácter de la alianza y orden, y en la variante ecológica se adiciona una especie termófila de la segunda alianza (Thymo-Teucrium), la *Teucrium pumilum*, que la utilizamos en su doble papel de característica diferencial y tg. de alianza dentro del orden.

La *Gypsophila Struthium* y *Centaurea hyssopifolia* son de constancia máxima, así mismo la *Helianthemum squamatum* y *Lepidium subulatum*; todas ellas presentes en la totalidad de los inventarios. Por ello denominamos y apreciamos la presente subunidad sociológica como subasociación típica.

Las compañeras herbáceas gypsófilas están asimismo bien representadas.

Inventarios:

20. R. 80.—De los cerros yesíferos próximos al pueblo de Ontígola (prov. de Toledo), 18 de septiembre de 1955.

21. R. 80'.—Idem, es lugar distinto, con tomillar más desarrollado.

22. R. 571.—De Belinchón (prov. de Madrid), 27 de septiembre de 1955.

23. R. 572.—Idem, sin Stipa y Thymus.

24. R. 80''.—Cerros de yeso en el término de Ontígola (provincia de Toledo), ídem.

25. R. 806. Cerros yesíferos de Titulcia (prov. de Madrid).

26. RM. 182.—De Belinchón (prov. de Madrid), 27 de septiembre de 1955.

27. RM. 183.—Idem.

28. R. 564'.—De cerros yesíferos de Perales de Tajuña (provincia de Madrid).

29. R. 578.—Cerros yesíferos de Tarancón (prov. de Cuenca), 27 de septiembre de 1955.

30. RM. 178.—De Perales de Tajuña-Carabaña (prov. de Madrid), ídem.

31. RM. 179.—Idem.

c. Subas. con ***Gypsophila hispanica et castellana***

Tabla I, inventarios del 32 al 36

Subasociación enriquecida en especies gypsófilas y subgypsófilas fruticosa. Se presenta al SE. de la provincia de Madrid y en la de Cuenca de Tarancón a Carrascosa y Horcajadas, loco típico en el Centro de la *Gypsophila hispanica* de Willkomm. La *Gypsophila castellana* Pau, dada por este botánico como híbrido entre aquélla y la *G. perfoliata* L., es muy frecuente en la zona indicada de la provincia de Cuenca y en sus límites con la de Madrid. También se presenta en el término de Ciempozuelos de la de Madrid, pero sin constituir, al parecer, una comunidad fija. El origen híbrido dado por Pau, no obstante, la aprecio subespecie de la polimorfa *G. hispanica* y así la incluyo en la tabla de comunidad (*G. hispanica* Wk. ssp. *castellana* (Pau). Tan constante como éstas es la especie *Thesium divaricatum* ssp. *castellani* (Pau), que la aprecio como vicariantè gypsóla y, por lo tanto, característica diferencial en la subasociación. En resumen, una subas. que la podríamos dedicar al insigne botánico Pau.

Inventarios:

32. R. 573.—Entre Belinchón y Tarancón (prov. de Cuenca), 27 de septiembre de 1955.

33. R. 577.—Entre Tarancón y Carrascosa (triásico), ídem.

34. R. 583.—Entre Carrascosa y Horcajada (triásico), ídem.

35. R. 575.—Cerca de Tarancón (mioceno), ídem.

36. R. 582.—Carrascosa del Campo (triásico), ídem.

d. Subas. con **Frankenia Reuteri** et **Artemisia herba alba**

d'. Variante ecológico-edáfica de **Plantago crassifolia**

Tabla I, inventarios del 37 al 41

Es una subasociación de tránsito hacia comunidades de Sal-solo-Peganetalia Br.-Bl. (3) de la Chenopodietea viária. Además de las compañeras diferenciales *Frankenia Reuteri* Boiss. y *Artemisia Herba alba* Asso, es de gran carácter la *Salsola vermiculata* L. Las tres especies son gypsófilas, pero no características de Gypsophiletalia de la clase Ononido-Rosmarinetea Br.-Bl.

Resulta también compañera diferencial de la subas. la *Cynodon Dactylon*, presencia lógica por la localización de la comunidad de tránsito: zonas basales de los cerros yesíferos, de mayor humedad. Por lo mismo y por la acumulación salina en las bases es la variante ecológica de *Plantago crassifolia*, especie de carácter de Salicorniëtea.

Entre las compañeras herbáceas resultan diferenciales de esta subas. las especies: *Lepidium Cardamines* L. y *Lepturus incurvatus* L., especies que a su vez caracterizan las comunidades propias de la *Frankenia Reuteri* del Centro.

También es notable destacar la disparidad ecológica de las *Stipae*, *St. Lagascae* R. y *St. parviflora* Desf.; la *parviflora* es más propia de las zonas margosas inferiores, mientras que la *St. Lagascae* se desarrolla bien en los suelos esqueléticos yesíferos, caracterizando por ello parcialmente la primera la presente subasociación.

La *Salsola vermiculata* no está considerada en la tabla general de comunidad, pero ello es accidental y por localidad. En Ciempozuelos-Valdemoro y en Aranjuez (prov. de Madrid) es de carácter diferencial de las subas., pero los inventarios carecen de la *Centaurea hypsopifolia* y, por ello, no los incluimos en la tabla. Inventarios a. y b. de las dos localidades (mayo y agosto de 1954) no seriados en nuestro registro.

a.	b.	a.	b.
2.2	1.2 <i>Salsola vermiculata flaves-</i> <i>cens.</i>	1.1	2.2 <i>Gypsophila Struthium.</i>
3.4	2.3 <i>Frankenja Reuteri.</i>		2.3 <i>Artemisia Herba alba.</i>
+2	+1 <i>Herniaria fruticosa.</i>	1.2	<i>Lepidium subulatum.</i>
	1.2 <i>Brachypodium phoenicoides.</i>	+1	<i>Helianthemum squamatum.</i>
1.2	<i>Cynodon Dactylon.</i>		1.2 <i>Stipa parviflora.</i>
+1	<i>Sideritis hirsuta.</i>		+1 <i>Statice dichotoma.</i>
	1.2 <i>Plantago albicans.</i>	+2	+1 <i>Bupleurum semicompositum.</i>
+1	1.2 <i>Lepturus incurvatus.</i>		1.2 <i>Marrubium vulgare.</i>
+1	+1 <i>Echinaria capitata.</i>	+1	<i>Malva trifida.</i>
+1	<i>Poa rigida.</i>	+1	1.2 <i>Bromus rubens.</i>
	+1 <i>Sisymbrium Lagascae.</i>		1.1 <i>Reseda erecta.</i>
+2	<i>Medicago minima.</i>	+1	+1 <i>Helianthemum ledifolium.</i>
			+1 <i>Asteriscus aquaticus.</i>

Obsérvese en la tabla y en esta comunidad la falta de *Koeleria castellana*, de *Thymus Zygis* y la escasa presencia y ausencia de las herbáceas gypsófilas.

Inventarios:

37. RM. 43.—De Valdemoro-Ciempozuelos (prov. de Madrid), 7 de septiembre de 1955.

38. R. 50.—Ciempozuelos, ídem. 14 de septiembre de 1955.

39. R. 50'.—Ídem.

40. R. 51.—Ídem.

41. R. 110'.—De Horcajada-Carrascosa (prov. de Cuenca), 27 de septiembre de 1955.

2.^a As. nova *Helianthemum racemosum* et *Centaurea hyssopifolia* Rivas Goday et Rivas Martínez

(Cuadro 1.º)

Asociación microclimático-topográfica de solanas en la Meseta de Castilla la Nueva, de la grex de asociaciones de la *Centaurea hyssopifolia*. Localidad típica, entre Villarejo de Salvanés y Fuentidueña de Tajo (prov. de Madrid).

La as. no lleva *Gypsophila Struthium*, *Stipae*, tal vez por presentarse en declives de solana muy abruptos y erosionados. Como especies indicadoras de termófilas destacaremos (para la Meseta):

Helianthemum racemosum
Fumana laevipes

Teucrium pumilum
Cistus Clusii

Asphodelus fistulosus

CUADRO 1

As nova **Helianthemum racemosum** et **Centaurea hyssopifolia**

Rivas Goday et Rivas Martínez

Asociación microclimático-topográfica de solanas en la Provincia de Madrid

Número de orden	1.º	2.º	3.º	4.º	5.º	6.º
Número de registro	R	R	R	RM	RM	R
Area en m²	567	568	569	179	180	979
Número de especies por invent.	10	8	8	20	20	20
	30	27	31	24	23	30
Características de as.:						
<i>Helianthemum racemosum</i>	2.3	2.2	2.2	1.2	2.3	1.2
<i>Centaurea hyssopifolia</i>	2.3	3.3	2.3	3.3	2.2	2.2
<i>Teucrium pumilum</i>		1.2	+1			1.2
<i>Fumana laevipes</i> (clas. dif.)	1.2	+1	+1	1.1		
<i>Asphodelus fistulosus</i> (Comp. dif.)	1.2		1.2		1.2	
Características de alianza:						
<i>Lepidium subulatum</i>	+1	1.2	2.2		1.2	2.3
<i>Zollikoferia resedaefolia</i>	+1	1.2	1.1	2.2	1.1	+1
<i>Koeleria castellana</i> (+)... ..		+2	1.2	1.2		1.2
Características de orden:						
<i>Helianthemum squamatum</i>	2.3	+1	1.2	2.3	2.3	1.2
<i>Herniaria fruticosa</i>	1.2	2.2	1.2	+2	1.2	2.3
Características de clase y tg. de orden (Ononido-Rosmarinetea y Rosmarinetalia):						
<i>Teucrium capitatum</i> (Clas. s. 1.)	1.2	1.2	1.2	2.2	2.2	+1
<i>Thymus Zygis</i> (idem).	1.2	2.3	2.3	1.2	2.2	1.2
<i>Cistus Clusii</i>						1.1
<i>Lithospermum fruticosum</i>		1.1				1.2
<i>Fumana eriçoides</i>	+1					
<i>Genista scorpius</i> (Clas. s. 1.)						
<i>Ephedra Nebrodensis</i>			1.1			1.2
Compañeras herbáceas:						
a) Compañeras de carácter: gypsófitas y subgypsófitas:						
<i>Odontites longiflora</i>	1.1	1.2	1.1	1.1	2.2	+1
<i>Erythraea gypsicola</i>	+2	+1	+1	+1		
<i>Reseda erecta</i>		1.1	+1	2.2		
<i>Vulpia gypsophila</i>	+2	+1	1.2		+2	+2
<i>Crucianella patula</i>	+1	1.2	+2		+2	+2
<i>Sedum gypsicolum</i>	+1		1.2		1.2	+1
<i>Linaria glauca</i>	+1	+2	+1		+1	+2
<i>Linaria origanifolia</i> (tg. as. comp.)... ..	+1		+1			
b) Compañeras no gypsófitas:						
<i>Cynosurus Lima</i>	+1		+1	1.2	+1	+1
<i>Nardurus tenellus</i>		+1	+2	+1	+1	+1
<i>Crupina vulgaris</i>	1.1	+1		1.1		+1
<i>Crucianella angustifolia</i>	1.2			+2	+1	
<i>Helianthemum salicifolium</i>		+2	+1	+1	1.2	+1
<i>Brachypodium distachyon</i>	+2	+2	+1	1.2	+1	
<i>Allium paniculatum</i>	1.1	+1		+1		
<i>Scleropoa rigida</i>	+1				+2	+1
<i>Elymus Caput-Medusae</i>		+1	+1	+1		
<i>Plantago albicans</i>			1.2	1.2	+1	+1
<i>Linum strictum cymosum</i>	+1		+1		+1	
<i>Clypeola microcarpa</i>	+1	+2				+2
<i>Erysimum kunzeanum</i>	+1	+1		1.2		+1
<i>Hutchinsia petraea</i>			+2			+2
<i>Saxifraga tridactylites</i>	+1					+1
<i>Micropus discolor</i>	+1	+1	+1		+2	
<i>Asterolinum Linum stellatum</i>	+1			+1		+1
<i>Bupleurum semicompositum</i>				+1		+1
<i>Cerastium pumilum</i>			+2	+1		

CUADRO 2

As. nova *Ephedra Nebrodensis* et *Centaurea hyssopifolia* Rivas Goday

b) subas. con *Iberis subvelutina*.

Número de orden	1.º	2.º	3.º	4.º	5.º	6.º	7.º	8.º
	R	R	R	RM	R	RM	R	R
Número de registro... ..	72	73	560	71	114'	73	74	74'
Area en m²... ..	8	10	10	10	10	20	10	20
Número de especies por inventario:	23	24	26	23	24	25	27	26
Características as.:								
<i>Ephedra Nebrodensis</i> Tin. (<i>E. scoparia</i> Lange)	2.2	2.3	2.2	2.3	3.3	3.3	2.3	+ .1
<i>Centaurea hyssopifolia</i> Vahl.	1.1	1.2	.	2.2	.	1.1	2.2	1.2
Compañeras de carácter dif. as.:								
<i>Macrochloa tenacissima</i>	1.2	2.2	1.2	1.2	2.3	2.2	1.2	1.2
<i>Asphodelus cerasiferus</i> (comarcal)	+ .1	1.2	2.2	.	1.2	.	1.2	1.2
<i>Pimpinella dichotoma</i> (idem)	+ .2	+ .1	1.2	+ .1	+ .1	.	+ .2	+ .1
<i>Teucrium gnaphalodes luteum</i>	.	1.2	1.2	+ .1	1.2	+ .1	+ .1	.
Diferenciales subas.:								
<i>Iberis subvelutina</i>	.	.	.	.	.	2.2	2.3	3.3
<i>Rosmarinus officinalis</i> (caract. clas.)	.	.	.	1.1	.	1.1	2.2	2.2
<i>Helianthemum hirtum</i> (idem)	.	.	.	.	.	1.2	1.1	.
<i>Sedum altissimum</i> Poir. (S. sediforme)	.	.	.	.	.	2.2	1.2	+ .1
<i>Koeleria castellana</i> (comarcal)	1.2	.	1.2	+ .1	1.2	.	.	.
<i>Reseda suffruticosa</i>	1.1	.	1.2	.	.	.	.	.
Características de al. y ord.:								
<i>Lepidium subulatum</i>	1.1	1.2	2.2	1.2	.	1.2	.	+ .1
<i>Zollikoferia resedaefolia</i>	1.2	.	2.3	1.2	2.2	1.1	.	.
<i>Herniaria fruticosa</i>	.	.	.	(+ .1)	.	.	.	.
<i>Gypsophila Struthium</i> (tg. as.)	.	.	+ .1	2.2	1.1	.	.	.
<i>Helianthemum squamatum</i>	2.2	+ .2	1.2	1.2	+ .1	1.2	1.2	2.3
Características de clase y tg. de órdenes:								
<i>Lithospermum fruticosum</i>	.	1.1	1.2	.	1.1	1.2	1.2	1.1
<i>Salvia lavandulaefolia</i>	.	.	1.1	.	.	.	.	1.2
<i>Linum suffruticosum</i>	1.2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Euphorbia Nicaensis</i>	.	1.1	.	1.1	.	.	.	1.1
<i>Helianthemum pilosum</i>	.	1.1	.	+ .1	.	.	1.1	.
<i>Fumana cricoides</i>	.	.	+ .1	.	.	+ .1	.	.
<i>Hedysarum humile</i>	.	.	.	1.1	.	.	.	+ .1
<i>Atractylis humilis</i> (+)	1.1	.	.	.	1.1	1.1	.	.
Compañeras:								
Frut. cosas:								
<i>Thymus Zygis</i> (compañera caract.)	1.2	1.2	2.3	1.2	.	.	+ .1	1.2
<i>Teucrium capitatum</i> (idem)	1.1	1.2	1.2	.	+ .1	1.2	.	.
<i>Genista scorpius</i>	.	1.1	.	.	1.1	.	1.1	.
<i>Rhamnus lycioides</i>	.	.	.	.	.	1.1	.	.
Herbáceas:								
a. Gypsófitas y subgypsófitas:								
<i>Vulpia gypsophila</i>	.	.	+ .2	+ .1	.	.	.	.
<i>Odontites longiflora</i>	.	1.1	1.2	.	.	1.2	1.1	.
b. No gypsófitas:								
<i>Cynosurus Lima</i>	.	.	.	.	1.2	.	.	+ .1
<i>Nardurus tenellus</i>	+ .1	.	+ .1	.	+ .2	.	+ .1	+ .2
<i>Crucianella angustifolia</i>	+ .1	+ .1	+ .1	.	1.2	.	.	+ .2
<i>Helianthemum salicifolium</i>	.	+ .1	+ .1	+ .1	.	.	+ .1	+ .1
<i>Brachypodium distachyon</i>	+ .1	+ .1	1.2	+ .1	2.3	+ .1	.	+ .2
<i>Plantago albicans</i>	.	1.2	.	.	1.2	.	.	1.2
<i>Linum strictum cymosum</i>	.	.	+ .1	+ .1	+ .2	.	+ .1	.
<i>Erysimum kuneanum</i>	.	.	.	.	+ .1	+ .1	.	+ .1
<i>Mycropus discolor</i>	+ .2	+ .1	+ .2	.	1.2	.	+ .1	+ .2
<i>Rochelia stellulata</i>	+ .1	.	.	.	.	+ .1	+ .1	.
<i>Helianthemum ledifolium</i>	1.2	+ .1	.	.	.	+ .1	+ .1	.
<i>Arabis auriculata</i>	+ .1	.	.	.	.	+ .1	+ .1	+ .1
<i>Omphalodes linifolia</i>	.	+ .1	1.2	+ .1	1.2	.	+ .1	.
<i>Bupleurum semicompositum</i>	.	+ .1	.	+ .1	+ .1	+ .2	+ .1	+ .1
<i>Meniocus linifolius</i>	.	.	.	.	.	.	+ .1	.
<i>Cerastium pumilum</i>	+ .1	+ .1	+ .1	.	.	+ .1	.	+ .2
<i>Asterolinum Linum stellatum</i>	+ .1	.	.	+ .1	.	.	+ .1	.
<i>Scabiosa simplex</i>	.	.	.	.	1.2	+ .1	.	.
Grado de cobertura %	40	30	60	40	60	45	35	40

Inventarios R: 72, 73, 74 y 74' de Aranjuez y Ontígola, agosto-septiembre. 1955.

Inventario R: 114', de Villacanejos, mayo-junio de 1954.

Inventarios RM: 71 y 73 de Ontígola, 18 de septiembre de 1955.

Inventario R: 560, de Montarco-La Fortuna, junio de 1955.



Estas son las especies que apreciamos como diferenciales en la as.:

Helianthemum racemosum (L.) : Pau = *H. lavandulaefolium* (Lam.) DC., elegante especie eumediterránea termófila, subgypsófila, que en los yesos adquiere una forma especial con hojas revolutas (*H. stoechadifolium* Wk. non Brot.), caracterizando las comunidades más térmicas. La as. *Erica multiflora* et *Helianthemum racemosum* de Molinier (1934) es netamente térmica (4, página 202) y no sube en la Provenza de los 500 m. de alt., lleva como característica la *Fumana laevipes*. Pues bien, ambas especies no suelen pasar de los 800 m. alt. en el Reino de Valencia y no se presentan o son escasísimas en la Meseta; por ello las estimamos excelentes diferenciales de nuestra nueva asociación. Asimismo la *Cistus Clusii*, no obstante también se presenta y con mayor vigor en calizas en zonas favorecidas térmicamente. Ya indicamos el papel indicador de la *Teucrium pumilum* como termófila, siendo también transgresiva de la alianza térmica. Por último, la especie compañera *Asphodelus fistulosus* viene a unirse a las diferenciales, ya que su papel indicador termófilo no tiene lugar a dudas; no obstante, esta especie en España siempre tiene cierto comportamiento ruderal nitrófilo. Falta la *Brachypodium ramosum*.

Inventarios: Todos ellos de la localidad típica indicada: RM. 179 y 180, del 27 de septiembre de 1955; los R. 567, 568 y 569, de la misma fecha, y 979, de mayo de 1954

3.^a As. nova **Ephedra Nebrodensis** et **Centaurea hyssopifolia** Rivas Goday

(Cuadro 2.^o)

Asociación desviante de la grex de *Centaurea hyssopifolia*, por una menor proporción de yeso en las margas o por la semiocultación de éstas por aluviones del diluvium; por tal circunstancia disminuyen las especies gypsófilas, aumentando, por el contrario, las subgypsófilas y las típicas calcáreas.

La asociación se describe como estrictamente comarcal, pues sólo fué estudiada en Aranjuez-Ontígola, en Villacónijos y La Fortuna-Montarco.

Se mantienen las características de alianza, pero en las de orden falta la *Ononis* y sólo se presenta esporádicamente la *Herniaria fruticosa*.

a. subas. *typica*.—Inventarios del 1.º al 5.º.—La *Ephedra Nebrodensis* Tin o *Ephedra scoparia* de Lange, es subgypsófila y también se presenta en comunidades netamente calcáreas, pero prefiere suelos de composición mixta. Como compañeras de carácter diferencial de la asociación destacamos las siguientes:

Asphodelus cerasiferus Gay; en las comunidades de la alianza sólo se presenta cuando el suelo de yerma yesífero está maduro y, por lo tanto, con menos yeso, o cuando el substrato es profundo y mezclado con calizas o aluviones silíceos.

Macrochloa tenacissima (L.) Kth.; especie compañera de gran carácter para la asociación. En substratos pobres en yeso al parecer, por sucesión recuperadora, destruye las comunidades del orden.

Teucrium gnaphalodes Vahl. (for. *corollae luteae*).—Especie subgypsófila y de tendencia ruderal. Nunca se presenta en las comunidades limpias de la alianza, siempre en medios ecológicos desviantes bien ruderalizados propios de Salsolo-Pegametalia, o de suelos mixtos pobres en yeso. Buena especie diferencial en la asociación.

Pimpinella dichotoma L., tampoco esta interesantísima especie es de comunidades puras gypsófilas, le acontece como al *Teucrio*, pero ruderalizante. Es una buena especie diferencial.

Podemos destacar como compañeras diferenciales de la subas. *typica*, las siguientes

Koeleria castellana B. et R.
Vulpia gypsophila

Reseda suffruticosa Loebl.
Gypsophila Struthium L.

b. subas. con *Iberis subvelutina*.—Inventarios 6.º, 7.º y 8.º del cuadro 2.º

CUADRO 3

As. prov. **Vella pseudocytisus** et **Centaurea hyssopifolia** Rivas Goday

Número de orden	1.º	2.º	3.º	4.º
Número de registro... ..	R	R	RM	R
Corbatura %	81	82	81	92
Area en m. ²	50	60	60	40
Número de especies por inventario	20	10	10	20
Número de especies por inventario	29	33	25	30
Características de as.:				
<i>Vella pseudocytisus</i>	2.3	1.1	2.3	2.2
<i>Centaurea hyssopifolia</i>	1.1	2.3	1.2	1.2
<i>Koeleria castellana</i>	1.2	2.3	2.3	1.2
Compañeras de caract. dif. as.:				
<i>Pistorinia hispanica</i>	+2	+1	+2	+2
<i>Passerina annua</i>	1.2	2.2	1.2	1.2
<i>Asphodelus cerasiferus</i>	2.3	1.2	.	1.2
Características de al. y ord.:				
<i>Lepidium subulatum</i>	2.2	2.3	2.3	1.2
<i>Zollikoferia resedaefolia</i>	1.2	1.2	.	+1
<i>Herniaria fruticosa</i>	+2	2.3	.	+2
<i>Helianthemum squamatum</i>	1.1	2.3	2.3	1.2
Características de clase y tg. de órdenes:				
<i>Lithospermum fruticosum</i>	.	.	.	1.1
<i>Linum suffruticosum</i>	.	+1	.	.
<i>Euphorbia Nicaensis</i>	.	.	.	+1
Compañeras fruticosas:				
<i>Teucrium capitatum</i> compañera característica)	.	1.2	2.2	1.2
<i>Thymus Zygis</i> (idem)	2.3	2.3	3.3	1.2
<i>Stipa pennata</i> y <i>barbata</i>	+1	1.2	.	.
<i>Stipa parviflora</i>	.	.	.	1.2
<i>Stipa Lagascae</i>	.	.	+1	.
Compañeras herbáceas:				
a. Gypsófitas y subgypsófitas:				
<i>Reseda erecta</i> (dif. as.)	1.2	+1	+1	1.2
<i>Buffonia tenuifolia</i> (idem)	+1	+1	.	+1
<i>Odontites longiflora</i>	1.1	1.2	+1	+1
<i>Fulpia gypsophila</i>	+2	+1	+2	.
<i>Crucianella patula</i>	+1	+1	.	+1
<i>Linaria glauca</i>	+1	.	.	.
<i>Erythraea gypsicola</i>	+1	.	.	.
<i>Sedum gypsicolum</i>	+2	.	.	.
b. No gypsófitas:				
<i>Cynosurus Lima</i>	.	+1	.	+1
<i>Crucianella angustifolia</i>	.	1.2	+1	.
<i>Nardurus tenellus</i>	+1	.	+1	+1
<i>Helianthemum salicifolium</i>	+1	1.2	+2	+1
<i>Brachypodium distachyon</i>	1.2	+1	.	+2
<i>Eufragia latifolia</i> (dif. as.)	1.2	+1	+1	1.2
<i>Statice echioides</i> (dif. as.)... ..	+1	+1	.	+1
<i>Plantago albicans</i>	+2	.	1.2	.
<i>Micropus discolor</i>	+1	.	+1	.
<i>Bupleurum semicompositum</i>	+2	+1	.	+1
<i>Echinaria capitata</i>	.	+1	+1	.
<i>Bromus rubens</i>	.	+1	.	+1
<i>Scabiosa stellata simplex</i>	.	.	+1	.
<i>Medicago minima</i>	.	+1	+1	.
<i>Poa rigida</i>	.	+1	+1	.
<i>Alyssum minimum</i>	.	+1	.	.
<i>Alsine campestris</i>	.	+1	.	+1
<i>Asterolinum Linum stellatum</i>	.	+1	+1	+1
<i>Cerastium pumilum</i>	+1	.	+1	+1

La *Iberis subvelutina* DC. no es planta gypsófila, se presenta en margas yesíferas recubiertas por capas delgadas de aluviones silíceos del diluvium; por lo tanto, habrá que catalogarla como subgypsófila. En la subasociación entra en comunidad con plantas que rehuyen el yeso abundante como la *Helianthemum hirtum*, y el *Rosmarinus officinalis*, es más abundante y denso.

4.^a As. prov. ***Vella pseudocytisus* et *Centaurea hyssopifolia***
Rivas Goday

(Cuadro 3.^o)

Como última asociación de la gréx de *Centaurea hyssopifolia* de la alianza *Lepidium subulati*, damos esta interesantísima comunidad comarcal, muy localizada, que además de estar caracterizada por el bello endemismo fruticoso gypsó?subgypsófilo *Vella pseudocytisus* L., lo está por las condiciones ecológicas del óptimo desarrollo de la misma. El suelo margoso-yesífero, duro, de yerma madura pero bien dotada de yeso, no erosionado y casi sin declives, horizontal.

Faltan la *Gypsophila Struthium* y la *Ononis tridentata*, pero en cambio están bien representadas las restantes características del orden y alianza; asimismo lo están las herbáceas gypsófilas del Vulpion.

Como especies diferenciales para la asociación hay que destacar la abundancia de *Koeleria castellana* (loco typico), de *Passerina annua* L. y de *Asphodelus cerasiferus*; la de este último por la madurez del suelo (véase as. anterior). Coincidiendo con el área de la asociación se presenta en los altos cerros de Ontigola-Sotomayor (localidad de la misma), la herbácea anual *Pistorinia hispanica* (L.) DC., por lo cual la incluimos como compañera de carácter diferencial de as.

5.^a As. nova **Jurinea pinnata** et **Centaurea hyssopifolia**
Rivas Goday

- a. subas. **typica** con **Salvia lavandulaefolia**
et **Colutea arborescens**.
- b. subas. con **Passerina thesioides** et **Teu-**
crium gnaphalodes.

(Cuadro 4.^o)

La *Stachelina pinnata* Lag. o *Jurinea pinnata* (Lag.) DC., es un interesantísimo endemismo ibérico subgypsófilo, frecuente en el NE. de la provincia de Granada, así como en otros puntos de Andalucía, que de manera difusa y gregaria llega su área hasta la Alcarria y la Mancha.

Por no tener todavía estudiadas las comunidades yesíferas de Granada y no haber precisado las localizaciones del endemismo en el Centro, me limitaba a denunciar en el primitivo borrador de la presente nota, la posible subas. con *Jurinea pinnata* de la amplia asociación de *Gypsophila Struthium* et *Centaurea hyssopifolia*, que por su localización en la provincia de Toledo, Ciudad Real y Albacete, enlazaría tan vez con las del SE. y S.

No conforme con tal ambigüedad e imprecisión, decidí recorrer tales comarcas en busca de la pieza que faltaba para construir el mosaico de comunidades. Los días 29 y 30 del pasado septiembre, bien aprovechados, con objetividad y, en verdad, con el auxilio de mi pequeño automóvil y una gran suerte, Dios quiso premiarme con lo que más se anhela, comprobar en la realidad de la vegetación lo que presumíamos, deducidos de las leyes naturales emanadas de la fina y constante observación de la maravillosa obra del Creador todopoderoso.

Ya desesperaba de poder encontrar la *Jurinea pinnata*, después de buscarla por la comarca de Yepes y La Guardia (prov. de Toledo), pues me fiaba de la cita de Reuter en esta última localidad, ya que Willkomm (5, pág. 123) indica «in arenosis argillosisque salsuginosis» y recorría las vallonadas, cuando en los acantilados

As. nova *Jurinea pinnata* et *Centaurea hyssopifolia* Rivas Goday.

Diez inventarios del norte de la Provincia de Toledo, de La Guardia (loco typ.), Huerta de Valdecarábanos, Yepes —Ciruelos y de la Sierra del Romeral — Tembleque; sobre margas blanquecinas de los estratos superiores miocenos, yesíferas pero sin mineral cristalizado.

Número de orden ...	1.º	2.º	3.º	4.º	5.º	6.º	7.º	8.º	9.º	10
Registro de inventarios ...	R.	R.	R.	R.	R.	R.	R.	RM.	R.	R.
Area en m. ² ...	177	176	196	173	174	175	195	542	178	179
Número de especies por inventario ...	20	20	10	8	10	10	8	10	10	10
	26	26	26	27	25	25	23	19	24	27
Características de as.:										
<i>Jurinea pinnata</i> (Lag.) DC. ...	3.3	2.3	1.2	3.3	2.2	3.3	1.2	2.2	2.3	1.2
<i>Centaurea hyssopifolia</i> ...	3.3	1.2	1.2	1.2	2.2	2.2	2.2	1.2	1.2	2.2
<i>Bupleurum frutescens</i> (clas.) ...	1.2	2.3	+1	2.3	2.2	1.2	+1	.	1.2	+1
<i>Galium frutescens</i> (clas.) ...	1.1	1.2	.	.	1.2	+1	1.1	.	.	+1
Diferenciales subasociación a y a':										
<i>Onobrychis stenorrhiza</i> (tg. al) ...	+1	1.2	1.1	1.1	1.2	1.2	.	.	.	.
<i>Salvia lavandulaefolia</i> (tg. ord.) ...	1.2	2.3	2.2	+1	1.1	1.2	.	.	.	.
<i>Colutea arborescens</i> (comp.) ...	1.1	1.1	.	1.1	+1	2.2	.	.	.	.
<i>Gypsophila Struthium</i> (tg. as.) ...	1.2	2.2	1.2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Passerina thesioides</i> (tg. ord.) ...	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Passerina elliptica</i> (tg. ord.) ...	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	1.2
<i>Teucrium gnaphalodes luteum</i> (comp.) ...	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	1.2
Características de alianza:										
<i>Lepidium subulatum</i> ...	1.2	2.2	1.2	2.2	2.3	1.2	1.2	1.2	1.2	2.3
<i>Zollikoferia resedaefolia</i> ...	.	+1	.	.	1.1	.	1.1	1.2	+1	.
<i>Koeleria castellana</i> (tg. as.) ...	1.2	+1	.	1.2	2.2	1.2	+1	1.2	.	1.2
Características de orden:										
<i>Herniaria fruticosa</i> ...	+1	.	1.2	.	.	+1	2.2	1.2	1.2	+1
<i>Helianthemum squamatum</i> ...	.	+1	+1	+1	2.2	.	2.3	2.2	1.1	1.2
<i>Ononis tridentata</i> ...	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.
<i>Astragalus macrorrhizus</i> ...	.	1.2	+1	.	1.2	1.1	+1	.	1.1	1.2
Características de clase y tg. ord.:										
<i>Lithospermum fruticosum</i> ...	1.2	1.2	1.1	1.2	.	1.1	1.1	1.2	.	+1
<i>Atractylis humilis</i> (et ord.) ...	1.1	2.2	+1	2.2	1.1	1.2	1.1	+1	1.2	1.2
<i>Helianthemum pilosum</i> ...	.	1.2	.	1.2	2.2	+1	+1	.	.	1.2
<i>Helianthemum paniculatum</i> ...	.	.	+1	.	.	.	.	.	+1	.
<i>Euphorbia Nicaensis</i> ...	1.1	1.1	.	.	1.2	.	1.1	.	1.2	1.1
<i>Santolina chamaecyparissus</i> ...	+1	.	.	2.2	1.1	1.2	+1	1.2	.	1.1
<i>Avena bromoides</i> ...	.	1.2	+1	.	.	+1	.	.	+1	.
<i>Rosmarinus officinalis</i> ...	1.2	1.2	+1	.	.	.	.	.	1	.
Compañeras fruticosas:										
<i>Thymus Zygis</i> ...	.	1.2	.	2.3	.	2.2	1.2	1.2	1.2	2.2
<i>Teucrium capitatum</i> ...	1.2	.	+1	1.2	2.2	1.2	.	.	1.2	+1
<i>Lygeum Spartum</i> ...	1.2	.	.	.	.	.	1.2	1.2	1.2	+1
<i>Stipa Lagascae</i> ...	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.
<i>Brachypodium phoenicoides</i> ...	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.
Compañeras herbáceas:										
<i>Mathiola tristis</i> ...	1.1	+1	+1	.	1.2	+1	.	.	.	1.1
<i>Reseda erecta</i> ...	+1	+1	.	.	.	.	1.2	+1	.	.
<i>Plantago albicans</i> ...	.	.	+1	+1	1.2	.	.	+1	1.2	.
<i>Sedum gypsicolum</i> ...	+1	.	+1	+1	.	+1	.	.	.	.
<i>Erythraea gypsicola</i> ...	.	.	+1	1.2	.	.	.	.	.	.
<i>Odontites longiflora</i> ...	+1	.	1.2	+1	1.2	+1	+1	+1	.	.
<i>Brachypodium distachyon</i> ...	+1	+1	+1	1.2	1.2	+1	+1	+1	.	+1
<i>Passerina annua</i> ...	.	1.2	.	+1	.	.	+1	.	.	.
<i>Poa rigida</i> ...	.	.	+1	.	.	.	.	.	+1	.
<i>Nardurus tenellus</i> ...	+1	.	.	+1	.	.	.	.	1.2	+1
<i>Crupina vulgaris</i> ...	1.2	.	+1	1.1	+1	1.2	.	.	.	.
<i>Xeranthemum inapertum</i> ...	.	.	.	+1	1.2	.	+1	.	+1	.
<i>Sideritis hirsuta</i> ...	.	+1	.	.	.	.	.	.	+1	1.2
<i>Helianthemum salicifolium</i> ...	+1	.	+1	.	.	1.2	.	+1	.	+1
<i>Convolvulus lineatus</i> ...	.	.	.	+1	.	.	.	.	+1	.
<i>Echinaria capitata</i> ...	.	.	.	.	+1	.	+1	.	.	+1
<i>Minuartia campestris</i> ...	.	+1	+1	+1	.	.	.	.	.	.

INVENTARIOS: R. 177, 173, 174, 175 y 176, en margas subyesíferas miocenas pontienses de la comarca de La Guardia (Prov. de Toledo), cerca de la Ermita del Santo Niño, localidad típica, R. 178 y 179, en margas subyesíferas blanquecinas miocenas, de las lomas altas de El Romeral y Tembleque (Prov. de Toledo); estas en lugares más soleados y pedrosos que las anteriores, situadas en umbría (presencia de *Salvia lavandulaefolia* y de la *Colutea arborescens*). Estas y las anteriores, levantadas el 29-30 de septiembre de 1956.

Los inventarios R. 195 y RM. 542, en lugares soleados de margas blanquecinas subyesíferas miocenas, cerca de Huerta de Valdecarábano y R. 196, en semejantes medios, pero en umbría (presencia de *Salvia* y *Colutea*) de Yepes-Ciruelos. Localidades de la misma Provincia de Toledo, visitadas el 28 de octubre de 1956.

blanco-rosáceos del valle del pequeño río Escorchón divisé una ermita excavada en las rocas margosas. Decidí, no sé por qué, ir a visitarla; cuando subía la pendiente no vi nada en las margas blancas o rosáceas; y penetré en la fresca y nítida ermita. La ermita del Santo Niño se denomina el templo, en donde se venera a un pequeño mártir crucificado a los cuatro años de edad. Cumplí como católico y recé con esa devoción profunda y sencilla que imponen los templos modestos perdidos en el campo.

Al salir de la penumbra de la ermita quedé cegado por el «resol» de las paredés y margas blanquecinas, pero a pesar de ello mi vista diafanizó perfectamente la vegetación y aprecié abundantísima y copiosa la *Jurinea pinnata*. No sólo la encontraba, sino que confirmaba mis deducciones ecológicas, pues se encontraba asociada a *Centaurea hyssopifolia*, *Lepidium subulatum*, *Gypsophila Struthium*, etc. Después, en otras localidades, fué sencillo encontrarla, pues ya conocía su especial ecología: margas yesíferas pontienses, escasas o nulas en yeso cristalizado.

Cuando me alejaba de la localidad clásica, me quedé un rato absorto contemplando desde lejos la ermita... la ermita del Santo Niño, crucificado a la temprana edad de cuatro años. ¡Gracias!

La asociación con *Jurinea pinnata*, de la grex *Centaureetum hyssopifoliae*, es bien distinta de la 1.^a, pues se desarrolla sobre margas altas blanquecinas subyesíferas del mioceno, no sobre margas con abundantes cristales de yeso. Es asociación de tránsito hacia las granadinas, y por la presencia de la *Onobrychis stenorrhiza*, con las del SE. alicantino-murciano. Representa el límite Norte del área de la *Jurinea pinnata*. El no presentarse en la comarca de Aranjuez, tan cercana, es debido a que en ésta los horizontes superiores de margas subyesíferas blanquecinas no existen, por la erosión mayor.

La menor abundancia en yeso, hace que resulten con cierto carácter de asociación las típicas calcícolas *Bupleurum frutescens* y *Galium frutescens* Cav., poco y mal representadas en las restantes asociaciones.

Tres subasociaciones se apreciarán en el cuadro de comunidad adjunto:

a. a': con *Onobrychis stenorrhiza*, *Salvia lavandulaefolia* y *Colutea arborescens*; propia de las zonas microclimáticamente más

suaves y relativamente menos xéricas. Coincidiendo con zonas de mayor espesor de suelo, entra en asociación la *Gypsophila Struthium*, que, como transgresiva de as., matiza un stadio (a.) de transición hacia la As. 1.^a

b.: le falta a esta subas. las especies anteriores y resulta la más empobrecida, cosa lógica por presentarse en solanas más xéricas (inventarios 7.º y 8.º del cuadro 4.º de comunidad).

c.: subas. con *Passerina thesioides-elliptica* et *Teucrium gnaphalodes*, propia de zonas asoleadas y saxícolas.

* * *

Según Borja Carbonell, en los alrededores de Teruel, en margas subyesíferas superiores miocenas, en los «Mansuetos», se presenta una comunidad muy emparentada, pero diferente. Resulta de gran interés por enlazar la alianza *Gypsophilion* con las comunidades de Castilla la Nueva y granadinas. Destacamos las especies de carácter:

<i>Sideritis spinosa</i>	<i>Jurinea pinnata</i>
<i>Teucrium aragonense</i> expan-	<i>Gypsophila hispanica</i>
sum Pau	<i>Brachypodium ramosum</i>
	<i>Salvia lavandulaefolia</i>

Con esta denuncia de Borja Carbonell, podemos ya delimitar el área de la *Jurinea* y de su posible grex de asociaciones, aproximadamente su límite Norte, en el paralelo 40º. No obstante, comunidades de la as. 1.^a se presentan más al Sur de estas localidades. De Herencia (prov. de Ciudad Real) y de Camuñas (prov. de Toledo), tengo inventarios que pertenecen a la as. *Gypsophila Struthium* et *Centaurea hyssopifolia* (as. 1.^a).

As. nova *Linum suffruticosum* et *Lepidium subulatum* Rivas Godaya. subas. con *Onobrychis saxatilis*b. subas. con *Sideritis linearifolia*y variantes ecológicas de *Kochia-Camphorosma*

Número de orden ...	1.º	2.º	3.º	4.º	5.º	6.º	7.º	8.º	9.º	10	11	12
Número de registro ...	R. 131'	R. 131'	R. 132	R. 136	R. 138	R. 140	R. 141	R. 139	R. 144	R. 125	R. 126	R. 127
Area en m. ² ...	10	20	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Número de especies por inventario ...	22	21	20	21	22	23	29	32	18	21	18	21
Características as. et al.:												
<i>Linum suffruticosum</i> (et tg. ord.)...	1.2	2.2	1.2	1.2	2.2	+1	2.3	1.2	1.2	1.2	2.3	+1
<i>Lepidium subulatum</i> (et al.) ...	2.2	1.2	2.3	+1	+1	2.3	1.2	2.3	2.3	2.2	2.3	2.2
<i>Salvia lavandulaefolia</i> (tg. ord.) ...	+1	.	.	1.2	2.2	.	1.2	.	.	1.2	+1	.
<i>Ephedra scoparia</i> (et tg. ord.) ...	.	.	2.2	.	.	.	2.2	1.2	.	1.2	2.2	.
Características, de orden:												
<i>Ononis tridentata</i> ...	2.2	2.2	1.2	3.3	4.4	2.2	2.2	.	.	2.2	2.3	1.2
<i>Astragalus incanus</i> et <i>macrorrhizus</i> (et tg. ord.)...	+1	1.2	2.2	.	.	1.2	+1	+1	.	+1	.	1.2
<i>Astragalus monspessulanum</i> ssp. <i>gypsophilus</i> Rouy ...	1.2	.	.	.	1.2	1.2	.	1.2	.	.	1.2	.
<i>Helichrysum Stoechas incanus</i> ...	.	.	.	.	.	1.2	1.1	.	.	.	.	.
Diferenciales subas.:												
a. <i>Onobrychis saxatilis</i> (et tg. ord.) ...	+2	1.2	2.3	2.2	+1	1.2	+1	1.2	.	.	.	.
<i>Astragalus Narbonensis</i> ...	+1	2.2	.	+1	.	.	1.1	1.1	.	.	.	.
b. <i>Sideritis linearifolia</i> ...	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.3	2.2	2.3
c. Variantes ecológicas:												
<i>Kochia prostrata</i> et <i>sanguinea</i> ...	.	.	.	.	.	.	.	2.2	1.2	.	.	.
<i>Camphorosma monspeliaca</i> ...	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2
<i>Artemisia Herba-alba</i> ssp. <i>incana</i> et <i>glabrescens</i> ...	.	.	.	.	.	2.3	1.2	2.3	2.3	1.2	1.2	2.3
Características de clas. et tg. ord.:												
<i>Lithospermum fruticosum</i> ...	2.2	1.2	2.2	1.2	1.1	1.1	1.2	1.1	.	+1	1.2	1.1
<i>Coronilla minima australis</i> ...	1.2	.	1.2	1.1	1.2	.	+1	.	.	1.2	1.2	1.1
<i>Santolina chamaecyparissus</i> ...	.	.	.	2.2	1.2	.	.	1.2	1.2	1.2	.	2.2
<i>Lavandula latifolia</i> ...	.	.	.	1.1	.	1.2	.	.	.	.	1.2	.
<i>Hippocrepis commutata</i> ...	.	+1	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.
<i>Helianthemum pilosum</i> ...	1.2	.	.	2.3	+1	1.2	.	1.2	1.2	1.2	.	.
<i>Helianthemum paniculatum</i> ...	.	.	.	.	1.2	.	.	1.2	.	.	.	.
<i>Fumana ericoides</i> ...	.	.	.	.	1.2	.	.	1.1	.	.	.	.
<i>Avena bromoides</i> ...	+1	1.2	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.
<i>Centaurea conifera</i> ...	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	1.1	.	.
<i>Koeleria vallesina</i> (et orden) caract. ...	2.3	1.2	2.3	1.2	2.3	1.2	2.3	1.2	1.2	1.2	2.3	1.2
<i>Ononis Columnae</i> ...	.	.	1.2	1.2	+1	1.2	+1	.	.	.	.	.
<i>Alyssum serpyllifolium</i> ...	.	.	.	.	.	1.2	1.2	.	.	.	.	.
<i>Serratula pinnatifida</i> ...	.	.	.	.	.	1.2	1.1	.	.	.	.	.
Compañeras:												
<i>Dorycnium suffruticosum</i> (com. cart.) ...	2.2	2.3	2.2	2.2	1.2	2.2	1.2	2.3	1.2	1.2	1.2	2.3
<i>Thymus Zygis</i> et <i>hirtus</i> ...	.	.	1.2	.	.	.	1.2	1.2	.	.	.	1.2
<i>Teucrium capitatum</i> (comp. caract.) ...	1.2	+1	1.2	2.2	1.2	1.2	.	.	1.2	1.2	1.1	.
<i>Salsola vermiculata</i> ...	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Mathiola tristis</i> (comp. caract.) ...	+1	.	1.2	.	1.2	.	.	1.2	1.1	1.1	.	.
<i>Sedum gypsicolium</i> ...	.	.	.	.	.	+2	1.2	+1	.	.	.	.
<i>Eruca vesicaria</i> (comp. caract.) ...	.	1.2	1.1	+1	.	.	.	1.1	1.2	.	.	1.2
<i>Plantago albicans</i> (máxima presenc.)...	3.3	1.2	3.4	+1	1.2	+2	1.2	2.3	2.3	1.2	1.1	+1
<i>Brachypodium distachyon</i> ...	+1	.	+2	.	.	2.3	1.2	1.2	+1	1.2	+1	+1
<i>Scabiosa simplex</i> ...	.	.	.	.	.	.	+1	1.2	.	.	.	.
<i>Bupleurum semicompositum</i> ...	.	.	.	.	+1	+1	1.2	1.2	+1	.	.	.
<i>Nardurus tenellus</i> ...	+1	+2	+1	+1	+1	+1	+1	+2	1.2	.	+1	.
<i>Xeranthemum inapertum</i> ...	.	+1	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	+1
<i>Astragalus pentaglottis</i> ...	.	1.1	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lithospermum apulum</i> ...	.	.	.	.	.	.	+1	+1	.	.	.	+1
<i>Vulpia gypsophila</i> ...	.	.	.	.	.	.	+1	1.2	.	.	.	.
<i>Crucianella patula</i> ...	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Brachypodium phoenicoides</i> ...	.	1.2	1.2	1.2	.	.	.	1.2	.	.	.	+1
<i>Convolvulus lineatus</i> ...	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	+1	.	+1
<i>Echinaria capitata</i> ...	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1
<i>Euphorbia rubra</i> ...	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Scabiosa columbaria vestita</i> ...	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.
<i>Asperula aristata papillosa</i> ...	.	.	.	1.2	1.1	1.1	.	.	.	.	.	.
<i>Buffonia tenuifolia</i> ...	.	.	.	1.1	.	.	1.1	.	.	.	.	.
<i>Allium paniculatum</i> ...	1.2	+1	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.
<i>Reseda lutea ramosissima</i> ...	.	.	.	.	.	.	.	1.2	1.1	.	.	.
<i>Cynosurus Lima</i> ...	.	+1	+1	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.

Inventarios: 1.º, 2.º y 3.º de Pedrajas de San Esteban (Comarca de Olmedo), de la provincia de Valladolid, 8 de septiembre de 1956.—Invent. 4.º de San Cristóbal de Cuéllar, de la provincia de Segovia. idem.—Invent. 5.º de San Miguel del Arroyo, de la provincia de Valladolid, idem.—Invent. 6.º, 7.º y 8.º de San Martín de Valvení, de la provincia de Valladolid, idem.—Invent. 9.º de Dueñas, de la provincia de Palencia, idem.—Invent. 10.º, 11.º y 12.º de la base sur del Páramo de Astudillo provincia de Palencia, julio de 1952 y 53, y comprobados en idem.

Todos en margas yesíferas miocenas, de la meseta de Castilla la Vieja, del grado mixto mediterráneo de vegetación; los inventarios 1.º y 2.º de Pedrajas de San Esteban, del grado *Quercus Ilex* finícola, topográfico de solana, con **Retama sphaerocarpa**.

B.) *Asociaciones desviantes del Lepidium subulati, sin Brachypodium ramosum ni Atractylis humilis.*

Comunidades de *Lepidium subulati* empobrecidas, de Castilla la Vieja, en el límite Norte de su área.

Les falta de la alianza la *Zollikoferia resedaefolia* y *Centaurea hyssopifolia*, y del orden la *Helianthemum squamatum* y *Herniaria fruticosa*; mantienen la *Lepidium subulatum* y *Ononis tridentata*.

Una asociación de las margas yesíferas de Segovia, Valladolid y Palencia.

6.^a As. nova *Linum suffruticosum* et *Lepidium subulatum*
Rivas Goday

(Cuadro 5.^o)

Asociación desviante y empobrecida con respecto a las anteriores, debido a un fitoclima más fresco y húmedo, del grado de vegetación mixto mediterráneo *Quercus Lusitanica*-*Acer Mons-pessulanum*; propia de las margas yesíferas miocenas de Castilla la Vieja.

Al empobrecerse en características de alianza, la *Lepidium subulatum* ha tenido que ser empleada como de asociación, restando la *Ononis tridentata* como característica principal del orden. Como en las asociaciones que preceden la *Linum suffruticosum* (característica transgresiva de orden) resulta de gran constancia y carácter, y en las comunidades de Castilla la Vieja se mantiene y aun supera tal fidelidad social, la hemos empleado también para denominar y establecer la nueva asociación. Asimismo destacamos la *Salvia lavandulaefolia*, pues como indicadora de carácter del grado *Quercus Lusitanica*-*Acer Mons-pessulanum* sobre substrato calizo y de carácter principal en la subalianza fría *Salvionosum lavandulaefoliae* de la *Rosmarinctalia*, sirve como diferencial de as. e indicadora del carácter del fitoclima regional. También destacamos la

Ephedra Nebrodensis = *Eph. scoparia*, por haber sido empleada en comunidad anterior.

En las características de orden, acompañan a la especie principal, *Ononis tridentata*, las especies de *Astragalus*: *A. Monspensulanum gypsophilus* Rouy y *A. incanus macrorrhizus* Cav. (en mezcla con *A. incanus*), de carácter en asociaciones posteriores. Asimismo la curiosa *Helicrysum Stoechas incanus*.

En las características de clase y transgresivas de órdenes destacan por su constancia las especies: *Lithospermum fruticosum*, *Koeleria vallesiana*, *Helianthemum pilosum* y *Coronilla minima*, esta última con especial carácter regional.

En las compañeras fruticosas de carácter, la *Teucrium capitatum* deja su constancia a la *Dorycnium suffruticosum*, que resulta en nuestra asociación con el mayor índice.

En las compañeras de Therobrachypodietea, la máxima abundancia y presencia corresponde a la *Plantago albicans*, siguiéndole la *Nardurus tenellus* y *Brachypodium distachyon*. Las herbáceas gypsófilas se empobrecen considerablemente, manteniéndose en tres inventarios la *Sedum gypsicolum*, en dos la *Vulpia gypsophila*, y en uno solo *Crucianella patula*.

También debe resaltarse la ausencia de la *Atractylis humilis* y la presencia esporádica de la *Cynosurus lima*, de tanta constancia y carácter en el resto de las asociaciones gypsófitas.

Dos subasociaciones, con variantes ecológicas basales de *Kochia-Camphorosma*.

a. subas. con *Onobrychis saxatilis*.

Inventarios del 1.º al 7.º, siendo el 6.º y 7.º de la variante ecológica de Artemisia; los inventarios 8.º y 9.º, de la misma subas. y de la variante de Kochia-Artemisia.

La *Onobrychis saxatilis* (L.) All., en su variedad genuina, es de gran carácter y determina una destacada subasociación, pues se comporta como subgypsófila, desarrollándose tanto en los yesos como en las margas miocenas pobres en éste. Le acompaña la *Astragalus Narbonensis*. La comunidad de las margas, desprovista de *Lepidium* y *Ononis*, ya de Rosmarinetalia, son muy afines y a la manera de asociación la incluimos en las notas bibliográficas (20).

El área de la subas. corresponde a las provincias de Segovia y Valladolid (véanse los inventarios respectivos).

En las bases y faldas inferiores de los cerros yesíferos, se presenta la variante ecológica de *Artemisia* y *Kochia*, ya de tendencia subruderal.

b. subas. con *Sideritis linearifolia*.

Más hacia el Norte, en las bases yesíferas de la «mesa» del páramo de Astudillo (prov. de Palencia), en fitoclima de más acusada desviación, la as. varía por la ausencia de la *Onobrychis* y la presencia de la *Sideritis linearifolia* s. l.

En el cuadro corresponde a los inventarios 10, 11 y 12.

Asimismo es distinta la variante ecológica, siendo sustituida la *Kochia* por la *Camphorosma monspeliaca*.

C.) *Asociaciones desviantes del **Lepidiion subulati**, que mantienen la **Atractylis humilis**, pero ya presentan la indicadora término-mediterránea **Brachypodium ramosum***

Las características de la alianza se mantienen con bastante presencia de constancia y mediana dominancia, y las de orden muy bien representadas.

Además de la compañera diferencial *Brachypodium racemosum*, indican también termofilia la fiel *Helianthemum racemosum* y la *Zollikoferia pumila*.

De las margas yesíferas de la comarca de Calatayud, publicamos en esta sección de la alianza la siguiente asociación:

7.^a As. nova **Sideritis spinosa** et **Gypsophila Struthium**
Rivas Goday

(Cuadro 6.º)

Seis inventarios de Terrer y Calatayud (prov. de Zaragoza) en terrenos de margas yesíferas miocenas.

Destacamos como especies características la *Gypsophila Struthium* L., *Sideritis spinosa* Lamk., *Helianthemum racemosum* y la compañera diferencial *Brachypodium ramosum* (dentro de la alianza).

La *Gypsophila Struthium* L., for. typica, tal como se presenta en su localidad de Aranjuez, se ve ya alterada en la comarca de Calatayud, y no son infrecuentes formas intermedias híbridógenas con la *Gyp. hispanica*.

La *Sideritis spinosa* Lamk., que da nombre a la nueva as., se presenta en su forma genuina subrastrera con verticilastros florales imbricados, pero con frecuencia mezclados con la forma erecta de verticilastros más distantes, la ssp. *spinulosa* (Barnad.), o *S. serrata* de Lagasca; la ssp. *typica* es de lugares fríos, y la *spinulosa* de más cálidos.

CUADRO 6

As. nova *Sideritis spinosa* et *Gypsophila Struthium* Rivas Goday

Numero de orden	1.º	2.º	3.º	4.º	5.º	6.º
Número de registro...	R 84	R 85	R 87	R 88	R 89	R 85'
Area estudiada en m²...	10	10	20	10	10	20
Cobertura %	30	40	35	40	50	45
Número de especies por inventario	24	24	28	30	27	29
Características de as.:						
<i>Gypsophila Struthium</i>	.	2.2	2.2	1.2	1.2	2.3
<i>Sideritis spinosa</i> et. <i>spinulosa</i> Bard.	1.2	2.3	1.2	+1	2.2	1.2
<i>Gypsophila Struthium</i> × <i>hispanica</i>	2.2	.	1.2	.	1.2	.
<i>Brachypodium ramosum</i> (comp. caract.)	1.2	1.2	1.2	1.2	+1	1.2
<i>Helianthemum racemosum</i>	.	+1	2.2	+1	1.1	1.2
<i>Helichrysum Stoechas incanus</i>	.	.	1.1	1.1	2.2	+1
Característica de alianza:						
<i>Lepidium subulatum</i>	1.1	1.2	1.2	+1	1.2	2.3
<i>Zollikoferia resedaeifolia</i>	+1	1.2	.	+1	1.1	+1
Características de orden:						
<i>Ononis tridentata</i>	1.2	2.3	2.2	2.2	2.3	3.3
<i>Helianthemum squamatum</i>	2.3	.	1.2	+2	1.2	1.2
<i>Herniaria fruticosa</i>	1.2	+2	1.2	1.2	+1	1.2
<i>Zollikoferia pumila</i> (tg. al.) (dif. as.)	1.1	1.2	1.1	.	1.1	+1
Características de clase y tg. de órdenes:						
<i>Koeleria vallesiana</i>	.	1.2	+1	1.2	1.2	1.2
<i>Atractylis humilis</i>	+1	1.1	1.2	1.1	1.2	1.2
<i>Linum suffruticosum</i>	+1	1.2	.	1.2	+1	2.2
<i>Lithospermum fruticosum</i>	.	.	.	1.2	+1	1.1
<i>Lavandula latifolia</i>	.	1.1	.	.	.	1.2
<i>Bupleurum frutescens</i>	.	2.3	+1	.	.	1.2
<i>Fumana ericoides</i>	.	1.2	.	+1	.	+1
<i>Rosmarinus officinalis</i>	.	.	.	1.1	.	.
<i>Coris monspeliensis</i>	.	.	+2	.	1.2	+1
<i>Sedum sediforme</i>	.	.	1.1	1.2	.	.
Diferenciales variante ecológica:						
<i>Salsola vermiculata</i>	1.1	.	.	.	.	.
<i>Artemisia herba alba</i>	2.2	.	.	.	.	.
<i>Stipa parviflora</i>	1.2	.	.	+1	.	.
<i>Statice duriuscula procera</i>	1.1	.	.	.	.	.
Compañeras fruticosas:						
<i>Teucrium capitatum</i> (comp. caract.)... ..	.	1.2	2.2	2.3	1.2	2.3
<i>Stipa Lagascae</i> (idem)	1.2	.	1.2	+1	1.2	1.2
<i>Thymus Zygis</i>	+1	.	1.2	2.2	1.2	.
<i>Genista scorpius</i>	.	1.1	2.2	1.1	.	1.1
Compañeras herbáceas gypsófilas:						
<i>Sedum gypsicolum</i>	+1	+1	2.3	+2	+1	+1
<i>Crucianella patula</i> (et sub.)... ..	.	.	+1	+1	+1	.
Compañeras herbáceas:						
<i>Brachypodium distachyon</i>	+1	+1	+2	+1	.	+1
<i>Plantago albicans</i>	+2	1.2	1.2	.	2.3	1.2
<i>Bupleurum semicompositum</i>	+1	.	.	+1	1.2	.
<i>Bromus rubens</i>	1.2	.	.	.	+1	.
<i>Aster aragonensis</i> (comp. as.)	.	.	1.2	+1	1.1	.
<i>Cynosurus lima</i>	+1	1.2	1.1	+1	.	+1
<i>Sideritis hirsuta</i>	.	+1	1.2	1.2	.	+1
<i>Asperula aristata</i>	+1	1.1	1.1	+1	+1	1.1
<i>Agropyrum acutum</i>	.	1.2	.	.	.	+1

Además: en 2.º, *Plantago psyllium* 1.2.—En 1.º, *Mathiola tristis* 1.2.—En 3.º y 4.º, *Micropus discolor* +1.

Inventarios: 1.º y 2.º, de cerros margoso-yesíferos, de Terrer (provincia de Zaragoza).—Del 3.º al 6.º, en medios semejantes, de Calatayud (provincia de Zaragoza). Todos de sedimentos miocenos, visitados el 1.º de septiembre de 1956.

Asociación subtermófila de la alianza *Lepidiion subulati*, con las indicadoras: **Brachypodium ramosum**, **Helianthemum racemosum** y **Zollikoferia pumila**; mantiene la **Atractylis humilis** y **Cynosurus lima**, y de las puras herbáceas gypsófilas únicamente la **Sedum gypsicolum**.

Uniendo, o mejor dicho, ligando esta as. con la anterior de Castilla la Vieja, se presenta la *Helichrysum Stoechas incanus*, que también la destacamos como característica.

De alianza están presentes *Lepidium subulatum* y *Zollikoferia resedaefolia*; del orden, *Ononis tridentata*, *Helianthemum squamatum* y *Herniaria fruticosa*. Procedente de las alianzas más térmicas se presenta como transgresiva la *Zollikoferia pumila*.

De clase y tg. de órdenes, se mantienen constantes la *Koeleria vallesiana* (¿et castellana?) y la *Atractylis humilis*, de tanto papel en la Gypsophiletalia.

En compañeras fruticosa de carácter, entran en comunidad la *Teucrium capitatum*, *Thymus Zygis* y *Stipa Lagascae*. De las compañeras herbáceas gypsófilas del Vulpion, anotamos *Sedum gypsicolum* y *Crucianella patula* (subgypsófila).

Es de destacar la compañera herbácea *Aster aragonensis* Asso, propia de las calizas, que en parte puede servirnos para caracterizar las as.

En las zonas basales de los cerros, la clásica variante ecológica, en este caso de *Salsola vermiculata* et *Artemisia herba alba*, que lleva además la *Stipa parviflora* y la *Statice duriuscula* Gird. var. *procera* Wk. (*St. dichotoma* Wk. non Cavanilles). Con ello se aproxima bastante a la subas. con *Frankenia Reuteri* de la primera asociación (véase anteriormente).

8.^a Al lado de la nueva asociación de la comarca de Calatayud, colocaremos de manera imprecisa una comunidad gypsícola de Tauste (prov. de Zaragoza), que la apreciamos desviante del *Lepidium subulatum* y que puede ser incluida en el grupo C de la alianza.

Comunidad ***Euphorbia pauciflora* et *Lepidium subulatum***
Rivas Goday

Un inventario (R. 50, serie Aragón, R. B. P.) de 20 m², levantado en Tauste (prov. de Zaragoza), en margas yesíferas micénas, junio de 1955.

Características de comunidad y alianza

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1.2 <i>Euphorbia pauciflora</i> Duf. | 1.1 <i>Zollikoferia resedaefolia</i> . |
| 1.2 <i>Lepidium subulatum</i> . | 1.2 <i>Brachypodium ramosum</i> (comp.). |
| 1.1 <i>Atractylis humilis</i> . | |

Características de orden

- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1.2 <i>Helianthemum squamatum</i> . | 2.2 <i>Herniaria fruticosa</i> . |
| 1.1 <i>Ononis tridentata</i> . | 1.1 <i>Astragalus incanus macrorrhizus</i> . |

Características de clase et tg. orden

- | | |
|----------------------------------|---|
| 2.2 <i>Teucrium aragonense</i> . | 1.2 <i>Koeleria vallesiana</i> . |
| +1 <i>Sedum sediforme</i> . | 1.1 <i>Linum suffruticosum</i> (et com.). |
| +1 <i>Fumana glutinosa</i> . | 1.1 <i>Santolina chamaecyparissus</i> . |

Compañeras

- | | |
|--------------------------------|----------------------------------|
| 1.1 <i>Genista scorpius</i> . | 1.2 <i>Stipa parviflora</i> . |
| 1.2 <i>Plantago albicans</i> . | 1.2 <i>Schismus marginatus</i> . |
| +1 <i>Crucianella patula</i> . | +1 <i>Nardurus tenellus</i> . |
| +1 <i>Poa rigida</i> . | 1.1 <i>Echinops Ritro</i> . |
| 1.1 <i>Mathiola tristis</i> . | +1 <i>Micropus discolor</i> . |

Comunidad provisional, incompleta, perteneciente sin duda a la alianza *Lepidiion subulati*, con la especie *Brachypodium ramosum*, indicadora de su carácter mediterráneo termófilo. La *Euphorbia pauciflora* Duf., por ser anual, no corresponde a *Ononido-Rosmarinetea*, pero como compañera herbácea gypsófila (et sub.) la hemos empleado provisionalmente para destacar la comunidad.

Atractylis humilis y *Linum suffruticosum*, constantes en la alianza *Lepidiion*, también las empleamos para caracterizar la comunidad. Habrá que buscar inventarios con esta *Euphorbia* en otros lugares de Aragón, dentro del área de la misma.

Alianza 2.^a nova **Thymo-Teucriion verticillati** Rivas Goday

Alianza de asociaciones más térmica que la anterior (Lepidiion), y que viene a corresponder al territorio climático de la alianza de climax de la Oleo-Ceratonion; no obstante, alguna de sus asociaciones se interna en el territorio climático de la Quercion ilicis. Por lo tanto, en líneas generales puede decirse que corresponde al subgrado de vegetación Pistacia Lentiscus-Quercus Ilex Riv. God. 1955, en el SE. de España. En verdad no sigue fielmente el área de aquella alianza, pues, como es natural, está caracterizada por especies y no por fitoclimas.

Bellot Rodríguez, en 1951, ya denunció esta posible alianza, pero no la describió, por falta de inventarios suficientes y típicos. En su obra (1, l. c., pág. 6), dice: «... y otra, que no nos atrevemos a denominar...».

Son características de esta alianza más xeroterma:

Teucrium verticillatum	Teucrium pumilum
Thymus cephalotus	Thymus longiflorus et ciliatus
	Zollikoferia pumila

De segunda categoría, para asociaciones y subasociaciones, así como para variantes ecológicas, bien como características o características compañeras:

Caroxylon (Haloxylon) articulatum	Anthyllis Genistae
Pendulina lagascana	Artemisia Barrelieri
Achillea santolinoides	Salsola genistoides
Aizoon hispanicum	Teucrium gnaphalodes purpureus
Helianthemum racemosum (+)	Onobrychis stenorrhiza (+)
Anthyllis cystisoides	

La *Brachypodium ramosum* está presente en todas las asociaciones, no así la *Atractylis humilis*, que resulta esporádica en la

2.^a as., pues al parecer rehuye la ecología de la *Anthyllis cytisoides*, no constante de carácter en las restantes.

En la alianza, no es compañera característica la *Teucrium capitatum*, tan constante en la anterior; únicamente se presenta en ciertos inventarios de la as. que lleva *Gypsophila hispanica* y *Lepidium subulatum*. La *Teucrium carthaginense*, endemismo del SE., viene a ocupar su lugar. El género *Sideritis* está representado, en especial, por la *S. tragoriganum*. La *Linum sufruticosum*, de tanto carácter y constancia en la primer alianza, es raro en la Thymo-Teucriion. La *Stipa parviflora* sustituye por completo a la *St. Lagascae*. En las compañeras herbáceas, faltan las típicas gypsófilas, siendo las más constantes *Plantago albicans* y *Brachypodium distachyon*.

Comentarios acerca de las especies características:

Teucrium verticillatum Cav. Interesante endemismo termófilo del SE., calcáreo-gypsófilo, constante en las asociaciones de la alianza. Afín es el *Teucrium lepicephalum* Pau, que habita en suelos yesíferos entre Altea y La Nucia (Alicante), asociado con *Helianthemo racemoso*, *Anthyllide cytisoide*, *Plantago albicante*, *Moricandia arvense*, etc. (4, pág. 7), inventario afín a los que constituyen la as. 2.^a de la alianza.

Teucrium Carolipau C. Vic. (4, pág. 6), especie muy afín a *T. pumilum*, con apetencias edáficas subgypsófilas; lo estimamos ssp. del siguiente.

Teucrium pumilum L. Endemismo del SE., cuyas irradiaciones llegan hasta el interior (véase anteriormente); es polimorfo y, por ello, el Icon t. 18 de Cavanilles; como *T. Libanotis* Cav., es distinto por sus características vegetativas y se le considera ssp. *Carolipau* (C. Vic.). No obstante, para nosotros y provisionalmente, los consideramos con casi idéntico valor sociológico; en la as. la elevamos a característica de asociación.

La *Thymus cephalotus* L. (en sentido amplio) abarca numerosas subespecies del SE. de España: *Thymus cephalotus* L. (s. s.), *Thy. longiflorus* Boiss., *Thy. Funkii* Coss., *Thy. membranaceus* Boiss., *Thy. murcicus* Porta, *Thy. ciliatus* (Desf.) Benth. (= *Thy.*

CUADRO 7

1.ª As. nova *Thymus longiflorus-ciliatus* et *Teucrium verticillatum* Rivas Goday y Rigual Magallónb. subas. con *Anthyllis Genistae*
c. subas. con *Aizoon hispanicum*

Número de orden ...	1.º	2.º	3.º	4.º	5.º	6.º	7.º	8.º	9.º	10	11	12	13
Número de registro...	R. 1005	R. 1006	Rg. 10	Rg. 35	Rg. 2	Rg. 9	Rg. 31	Rg. 32	Rg. 4	Rg. 11	Rg. 12	Rg. 13	Rg. 14
Area en m² ...	20	20	10	10	40	10	10	10	40	10	10	10	10
Número de especies por inventario...	19	20	16	19	15	15	17	16	16	13	13	13	13
Características de asociación y alianza:													
<i>Teucrium verticillatum</i> ...	1.2	2.3	3.4	2.3	2.3	3.4	1.1	3.4	3.2	3.3	3.4	2.2	3.4
<i>Thymus longiflorus et ciliatus</i> ...	1.2	2.3	1.2	1.2	2.2	+1	+1	1.2	1.1	+1	+1	1.1	1.2
<i>Zollukoferia pumia</i> ...	+1	.	1.1	+1	+1	.	+1	+1	.	+1	.	.	+1
<i>Pendulina Lagascana</i> ...	.	.	.	2.3	+1	.	1.2	1.2	.	.	.	.	.
<i>Teucrium Carolipau</i> ...	.	1.1	+1	.	2.3	.	1.2	+1	.	.	1.2	1.1	1.1
<i>Helianthemum racemosum</i> ...	2.2	1.2	+1	1.2	.	1.1	1.2	.	.	.	.	.	.
<i>Astragalus incurvus</i> ...	1.2	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	1.1	.
<i>Caroxylon articulatum</i> ...	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Diferenciales subas. b:													
<i>Anthyllis Genistae</i> (= <i>A. terniflora</i>) ...	.	.	.	.	1.1	+1	1.2	1.1	.	.	+1	.	.
Diferenciales subs. c:													
<i>Aizoon hispanicum</i> ...	.	.	.	.	.	.	.	.	2.2	2.2	2.3	3.2	2.3
<i>Frankenia pulverulenta</i> ...	.	.	.	.	.	+1	.	.	1.1	2.3	2.3	3.3	1.2
<i>Helichrysum decumbens</i> ...	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	+1	1.1	1.1	+1
<i>Schoenus nigricans</i> ...	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	2.3	.	+1	.
<i>Statice ovalifolia</i> ...	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	1.2	1.1	.	+1
Características de orden y tg. al:													
<i>Helianthemum squamatum</i> ...	1.2	+1.2	3.3	1.1	3.4	2.3	1.2	1.2	3.4	2.2	2.3	2.3	2.3
<i>Herniaria fruticosa</i> ...	1.2	1.2	2.3	1.1	2.2	2.2	.	2.2	2.2	.	.	1.1	1.2
<i>Astragalus macrorrhizus</i> ...	.	.	.	1.1	.	.	.	.	+1	.	.	.	.
Características de clase:													
<i>Rosmarinus officinalis</i> ...	1.1	.	.	.	1.1	.	1.1	.	1.1	.	.	.	.
<i>Anthyllis cytisoides</i> ...	.	.	1.1	.	.	.	2.3	2.2	.	.	.	.	.
<i>Teucrium carthaginense</i> ...	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Thymus vulgaris aestivus</i> ...	1.2	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Helichrysum Stoechas</i> ...	1.1	.	.	+1	+1	.	+1	1.1	1.1	.	.	.	.
<i>Atractylis humilis</i> ...	1.1	+1	1.1	+1	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Genista oretana</i> ...	.	.	1.1	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Fumana ericoides</i> ...	.	+1	.	+1	.	.	.	+1	+1	.	.	.	+1
<i>Fumana glutinosa</i> ...	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lithospermum fruticosum</i> ...	1.1	+1	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.
<i>Helianthemum pilosum</i> ...	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sideritis Tragoriganum</i> (et as.) ...	+1	1.2	+1	+1	1.2	1.2	1.2	+1	.	.	.	.	.
<i>Caroxylon tamariscifolium</i> (<i>Salsola genistoides</i>) (et as.) ...	1.1	1.1	1.2	1.1	.	1.1	.	1.1	.	.	.	.	.
<i>Coris Monspelensis</i> ...	.	.	.	.	.	+1	1.1	.	.	.	.	.	.
<i>Onobrychis stenorrhiza</i> (et as.) ...	1.1	1.2	+1	1.1	.	1.1	.	.	+1	.	+1	.	.
<i>Sedum sediforme</i> ...	.	.	.	+1	.	+1	1.2	.	.	.	.	.	.
Compañeras:													
<i>Lygeum Spartum</i> ...	1.2	1.2	.	.	.	.	.	.	.	2.2	+1	2.3	2.3
<i>Plantago albicans</i> ...	.	+1	1.2	.	+1	.	2.3	+1	+1	.	.	.	.
<i>Brachypodium ramosum</i> ...	+1	1.2	.	.	.	.	+1	+1	+1	.	.	.	.
<i>Cynosurus lima</i> ...	1.2	.	.	+1	.	+1	.	.	.	+1	+1	.	+1
<i>Echinaria capitata</i> ...	.	+1.2	+1	.	+1	.	.	.	+1	+1	+1	.	.
<i>Stipa tenacissima</i> ...	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Koelleria vallsiaca</i> ...	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Stipa parviflora</i> ...	.	.	+1	1.2	1.1	+1	.	.	.	1.2	+1	+1	.
<i>Elaeagnus tenuifolia</i> ...	.	.	.	2.3	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Moricandia arvensis</i> ...	.	1.1	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.

Moroderi Pau), etc., subespecies más o menos gypsófilas, presentes en las comunidades fruticasas de terrenos yesíferos. De ellos, y hasta ahora, sólo comprobamos sociológicamente su gypsifilia a los *Thymus longiflorus* y *ciliatus*, presente en la as. n.º 1. Provisionalmente reunimos los inventarios de ambas, en asociación conjunta.

Zollikoferia pumila (Cav.) DC. Esta interesante especie termófilo-gypsófila; es buena característica de la alianza, abarcando su área el E. de España, en donde matiza el carácter más térmico de ciertas asociaciones del Lepidiion y Gypsophilion hispanicae.

Pendulina lagascana (DC.) Wk. Endemismo del SE. calcáreo-gypsícola, de tendencia saxícola, que matiza algunas variaciones pedrosas en las comunidades. Asimismo la *Anthyllis Genistae* Duf. (= *Genista terniflora* Lag.), diferencia algunas comunidades y puede utilizarse en subasociaciones.

Establecemos tres asociaciones en la alianza Thymo-Teucriion verticillati (o bien Thymeto-Teucriion):

1.ª As. nova **Thymus longiflorus-ciliatus et Teucrium verticillatum** Rivas Goday et Rigual Magallón

b. subas. con **Anthyllis Genistae**

c. subas. con **Aizoon hispanicum**

(Cuadro 7.º)

Asociación establecida con trece inventarios de las provincias de Murcia y Alicante. Números 1 y 2 de la base orientada al S. de El Carche de Jumilla (prov. de Murcia), en margas yesíferas triásicas, 29 de agosto de 1954. Los restantes de la provincia de Alicante (véase más adelante).

La asociación está integrada por las subas. típica, la subas. con *Anthyllis Genistae* y una subas. desviante subhalofito-yesífera con *Aizoon hispanicum*. Las dos muy homogéneas y próximas, la ter-

cera muy alejada, con representación predominante de la clase Salicornietea.

Las subcomunidades quedan agrupadas por las especies *Teucrium verticillatum*, *Thymus longiflorus-ciliatus*, *Helianthemum racemosum*, *Helianthemum squamatum* y *Herniaria fruticosa*; por ser estas especies de gran carácter en la alianza y orden, incluimos en la asociación la subas. c. tan desviante.

Subas. a. typica y subas. b.:

Se destacan como características de as. las especies:

Thymus longiflorus Boiss.	Thymus ciliatus (Desf.) Benth.
Pendulina l a g a s cana (DC.) Wk.	Teucrium pumilum ssp. Carolipau (C. Viv.)
Astragalus incurvus Desf.	Anthyllis Genitae Duf. (subas.)

Como características de 2.^a categoría (también de rosmarinetalia):

Sideritis tragoriganum Lag.	Onobrychis stenorrhiza DC (et al.)
C a r o x ylon tamariscofolium (L.) Moqu. (= Salsola genistoides Juss. Webb.)	

La alianza por las especies:

Teucrium verticillatum Cav.	Zollikoferia pumila (Cav.) DC.
	Helianthemum racemosum Dun.

De orden las especies:

Helianthemum squamatum (L.) Pers.	Herniaria fruticosa L.
	Astragalus macrorrhizus Cav.

De clase debe resaltarse la presencia indicadora de la *Anthyllis cytisoides*, *Teucrium carthaginense*, *Thymus aestivus* y *Genista oreana*, así como de la fiel *Atractylis humilis*.

subas. c.—Con *Aizoon hispanicum*:

Esta subasociación, presidida por la *Aizoon hispanicum* L., lleva como características diferenciales, además:

<i>Helychrysum decumbens</i>	<i>Frankenia pulverulenta</i> L.
Camb.	
<i>Schoenus nigricans</i> L.	<i>Statice ovalifolia</i> Poir.

Estando también bien representado la *Lygeum Spartum* L. Las características de Ononido-Rosmarinetea prácticamente están ausentes, y de alianza y orden: *Teucrium verticillatum*, *Thymus longiflorus* et *ciliatus*, *Helianthemum racemosum*, *H. squamatum* y *Herniaria fruticosa*.

Esta clara subas. o as. independiente, es de margas yesíferas de Muchamiel y Busot (Alicante).

En la base del El Carche (Jumilla), vimos y anotamos una comunidad mixta próxima a la indicada:

<i>Teucrium verticillatum</i>	<i>Thymus cephalotus longiflorus</i>
<i>Herniaria fruticosa</i>	<i>Helianthemum squamatum</i>
<i>Helianthemum racemosum</i>	<i>Caroxylon tamariscifolium</i>
<i>Lygeum Spartum</i>	<i>Attractylis humilis</i>

Diferenciales; subcomunidad:

Haloxylon articulatum (L.)
Bge.
Statice caesia Gird.

Subcomunidad de la as. *Thymus longiflorus-ciliatus* et *Teucrium verticillatum*, cum *Haloxylon articulatum* et *Statice caesia* provisional, de margas yesíferas subsalinas del triás.

Inventarios de Rigual Magallón (= Rg.).—11, 12, 13 y 14, de margas yesíferas salinas, entre Muchamiel y Busot.—4.^a, cerca de Muchamiel ídem.—9.^a y 10, en margas yesíferas ídem (25 de marzo de 1956).—2.^a, en yesos triásicos de Agost, asimismo 31, 32 y 35.

2.^a As. nova **Helianthemum racemosum et Teucrium verticillatum** Rivas Goday et Rigual Magallón

- b. subas. con **Achillea santolinoides**
- c. subas. con **Artemisa Barrelieri**

(Cuadro 8.º)

Once inventarios de Rigual Magallón levantados en diversas localidades de la provincia de Alicante; ocho para la as. típica, y tres de la subas.

Asociación próxima a la anterior, pero difiere por la falta de *Thymus cephalotus* (s. l.), la constancia y dominancia de la *Helianthemum racemosum*, así como de la particular *Anthyllis cytoides*, la entrada en comunidad de la amplia característica de orden *Ononis tridentata*, y de la amplia compañera en la Gypsophiletalia *Dorycnium suffruticosum*, y de la *Santolina chamaecyparissus*. Se mantienen la *Onobrychis stenorrhiza* y *Sideritis tragonum* de la as. anterior.

subas. b. con *Achillea santolinoides*:

La *Achilleaea santolinoides* Lag., es de tendencia ruderal; por ello se acompaña como diferencial de subasociación la *Teucrium gnaphalodes purpurascens*, de semejante tendencia y ecología.

subas. c. con *Artemisia Barrelieri*:

Acompaña a la *Artemisia Barrelieri* Boiss., la *A. hispanica* Lamk. y la ruderal halófila *Atriplex glauca* L., constituyendo otro tipo de subasociación igualmente de tendencia ruderale.

La *A. Barrelieri* sustituye a la *A. herba alba*, y su ecología es bastante semejante, aunque menos ligada al suelo yesífero, no obstante prefiere las margas; resulta típica especie esteparia. La *A. hispanica*, de área más circunscrita al SE., prefiere más los roquedos calizos, pero no es inconveniente para que ambas entren en comunidad. Para la ecología de ambas especies véase nuestro trabajo

CUADRO 8.º

2.ª As. nova **Helianthemum racemosum** et **Teucrium verticillatum** Rivas Goday et Rigual Magallón

b. Subas. de **Achillea santolinoides**.

c. Subas. de **Artemisia Barrelieri**.

Número de orden...	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Número de registro ...	Rg 5	Rg 6	Rg 7	Rg 8	Rg 15	Rg 16	Rg 19	Rg 20	Rg 1	Rg 17	Rg 18
Area en m²...	10	10	10	10	10	10	19	10	10	10	10
Número de especies por inventario ...	14	16	14	13	16	15	13	14	14	16	14
Características de asociación y al.:											
<i>Teucrium verticillatum</i> ...	1.2	1.2	1.2	1.2	+ .1	+ .1	+ .1	2.3	2.2	1.2	+ .1
<i>Helianthemum racemosum</i> ...	2.3	3.4	2.3	2.3	2.3	2.4	3.4	2.3	1.1	2.3	1.2
<i>Zollikoferia pumila</i> ...		+ .1		1.1		1.1					
<i>Anthyllis cytisoides</i> (tg. ord.)...	+ .1	+ .1	1.1	1.2	1.1	+	1.1		1.2		1.2
Diferenciales subs. b:											
<i>Teucrium gnaphalodes purpureus</i> ...	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.
<i>Achillea santolinoides</i> ...	.	.	.	.	.	.	.	.	2.2	.	.
Diferenciales subs. c:											
<i>Artemisia Barrelieri</i> ...	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+ .2	2.2
<i>Artemisia hispanica</i> ...	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+ .1	2.2
<i>Atriplex glauca</i> ...	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	1.1
Características de orden:											
<i>Helianthemum squamatum</i> ...	2.3	3.4	2.3	2.3	1.2	2.3	3.4	+ .2	3.4	1.2	2.3
<i>Herniaria fruticosa</i> ...	1.2	2.3	1.1	3.4	1.2	+ .1		+ .1	2.2	1.2	2.2
<i>Ononis tridentata</i> ...	.	1.1	1.2	.	+ .1	.	1.1	.	1.2	.	.
<i>Astragalus macrorrhizus</i> ...	.	.	.	.	1.2	1.1	.	+ .1	.	1.2	.
Características de clase y tg. de orden:											
<i>Rosmarinus officinalis</i> ...	1.1	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Thymus vulgaris aestivus</i> ...	+	+	1.1	.	1.1	1.2	.	+ .1	.	1.1	2.2
<i>Santolina Chamaecyparissus</i> (dif. as.)...	1.2	.	.	.	.	.	1.1	1.2	.	.	.
<i>Onobrychys stenorrhiza</i> ...	.	1.1	.	1.1	+ .1	+ .1	.	.	.	.	.
<i>Helichrysum Stoechas</i> ...	.	1.1	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Fumana ericoides</i> ...	.	.	.	.	1.2	+ .1	.	+ .1	.	.	.
<i>Fumana glutinosa</i> ...	+ .1	.	.	.	.	.	+ .1	.	.	.	.
<i>Lithospermum fruticosum</i> ...	+ .1	.	.	+ .1	.	.	1.1	1.1	+ .1	.	.
<i>Sideritis Tragoriganum</i> ...	.	.	.	1.2	.	.	1.1	.	.	.	.
<i>Dorycnium suffruticosum</i> (comp. dif. as.) ...	+ .1	1.2	.	.	1.1	1.1	1.2	.	.	+ .1	1.1
<i>Coris Monspelienis</i> ...	.	.	.	1.2	.	.	.	+ .1	.	.	.
<i>Atractylis humilis</i> ...	.	.	1.2	.	.	.	.	.	+ .1	.	.
Compañeras:											
<i>Lygeum Spartum</i> ...	.	.	.	.	+	+ .1	+ .1	1.2	+ .1	2.3	1.2
<i>Plantago albicans</i> ...	+ .1	.	1.2	.	1.2	+ .1	.	+ .1	.	+ .1	+ .1
<i>Mathiola tristis</i> ...	.	.	.	.	.	.	.	.	+ .1	+ .1	+ .1
<i>Stipa parviflora</i> ...	.	1.2	.	1.2	.	.	.	.	+ .1	.	.
<i>Brachypodium ramosum</i> ...	+ .1	.	+ .2	.	+ .2	1.1	+ .1	.	.	1.2	+ .1
<i>Echinaria capitata</i> ...	.	+ .1	+ .1	+ .1	.	+ .1	+ .1	.	+ .1	+ .2	.
<i>Stipa tenacissima</i> ...	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Brachypodium distachyon</i> ...	+ .1	.	+ .1	+ .1	.	.	.	+ .1	.	+ .1	.
<i>Moricandia arvensis</i> ...	.	+ .1	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.
<i>Cynosurus Lima</i> ...	.	+ .1	.	.	+ .1	.	.	.	.	.	.

3.^a As. nova **Gypsophila hispanica** et **Teucrium verticillatum** Rivas Goday et Rigual Magallónb. Subs. de **Lepidium subulatum**b'. Subs. de **Lepidium-Frankenia Reuteri**c. Subs. de **Kochia prostrata**

Número de orden...	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
	Rg	Rg	Rg	Rg	Rg	Rg	Rg	Rg	Rg	Rg	Rg	R	R
Número de registro...	21	21	24	25	23	26	26	28	28	30	3	1001	1002
Area en m. ² ...	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	40	20	10
Número de especies por inventario...	16	16	14	15	14	15	15	15	16	15	14	23	24
Características de as. y alianza:													
<i>Teucrium verticillatum</i> ...	+1	1.2	2.3	1.2	1.2	1.1	+1	1.2	+1	1.2	1.2	1.2	+1
<i>Gypsophila hispanica</i> ...	1.2	2.2	2.3	2.3	2.3	1.1	+1	1.1	1.1	2.2	.	1.2	2.2
<i>Zollukoferia pumila</i> ...	+1	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	1.2
<i>Pendulina Lagascana</i> ...	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Helianthemum racemosum</i> ...	.	+1	1.2	2.3	.	2.3	1.2	.	2.3	1.2	.	1.2	1.1
<i>Zollukoferia resedaefolia</i> ...	.	.	.	+1	.	1.1	+1	.	1.1	.	1.1	1.1	.
Diferenciales subs. b:													
<i>Lepidium subulatum</i> ...	.	.	.	.	1.2	+1	1.2	1.2	2.2	2.2	1.2	.	.
Diferenciales subs. b':													
<i>Frankenia Reuteri</i> ...	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.
<i>Salsola vermiculata</i> ...	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3.4	.	.
<i>Atriplex glauca</i> ...	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	1.2	.	.
Diferenciales subs. c:													
<i>Kochia prostrata</i> ...	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.3	1.1
<i>Teucrium pumilum</i> (et. al.) ...	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	1.2
Características de orden:													
<i>Helianthemum squamatum</i> ...	+1	1.1	.	1.1	1.1	2.2	1.1	2.3	1.2	1.2	3.4	2.2	1.2
<i>Herniaria fruticosa</i> ...	.	1.1	2.2	+1	.	1.2	1.1	2.3	.	1.1	2.2	.	+1
<i>Ononis tridentata</i> ...	3.4	1.1	+1	.	.	.	.	+1	.	.	.	2.2	2.3
<i>Astragalus macrorrhizus</i> ...	+1	.	1.1	.	+1	+1	.	+1	.	+1	.	1.2	+1
<i>Anthyllis cytisoides</i> (+) al. ...	.	.	1.1	1.1	.	.	.	.	2.2	1.1	.	1.1	1.2
<i>Serratula flavescens</i> (+) ...	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	1.2	.
Características de clase y tg. de orden:													
<i>Rosmarinus officinalis</i> ...	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	2.2	1.1
<i>Thymus vulgaris aestivus</i> ...	2.3	1.2	+1	+1	2.3	1.2	1.1	+1	+1	+1	.	.	.
<i>Sedum sediforme</i> ...	.	.	.	+1	+1	.	2.3	.	.	+1	.	.	.
<i>Teucrium carthaginense</i> (+ al.) ...	1.1	.	1.2	.	.	.	.	+1	1.1	.	.	.	.
<i>Teucrium capitatum</i> (comp. caract.) ...	.	1.2	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	1.2	1.2
<i>Santolina Chamaecyparissus</i> ...	.	.	.	.	1.2	.	.	1.2	.	.	1.1	.	.
<i>Helichrysum Stoechas</i> ...	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	1.2
<i>Atractylis humilis</i> ...	+1	.	.	.	1.1	.	+1	+1	+1	.	.	1.1	1.2
<i>Genista oretana</i> ...	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	1.2
<i>Ullex australis</i> ...	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	+1
<i>Erica multiflora</i> ...	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1
<i>Fumana ericoides</i> ...	.	.	+1	.	.	.	1.1	.	+1	.	.	+1	+1
<i>Astragalus incanus</i> ...	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	.
<i>Fumana glutinosa</i> ...	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.
<i>Lithospermum fruticosum</i> ...	.	+1	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.
<i>Sideritis Tragoriganum</i> ...	.	.	1.2	+1	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.
<i>Dorycnium suffruticosum</i> ...	.	.	.	.	1.2	.	1.1	+1	.	1.2	.	.	.
<i>Bupleurum frutescens</i> ...	.	.	+1	.	.	1.2	.	.	1.1	.	.	+1	1.1
<i>Coris Monspelienensis</i> ...	+1	+1	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	+1
Compañeras:													
<i>Plantago albicans</i> ...	+1	+1	+1	+1	.	+2	.	.	.	1.2	.	+2	+1
<i>Artemisia hispanica</i> ...	.	+1	.	.	.	+1	+1	.	.	.	1.1	.	.
<i>Statice ovalifolia</i> (+) comp. ...	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.
<i>Andryala Ragusina</i> ...	+1	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Brachypodium ramosum</i> ...	1.2	.	+2	+1	.	+2	.	+1	.	+1	.	+1	+2
<i>Cynosurus Lima</i> ...	.	+1	.	.	+1	.	.	+1	.	.	.	.	.
<i>Echinaria capitata</i> ...	+1	.	.	+1	.	+2	.	.	+1	.	+1	.	.
<i>Stipa tenacissima</i> ...	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	1.2
<i>Brachypodium distachyon</i> ...	+1	.	.	+1	.	.	+1	.	.	.	.	.	.

acerca de algunas asociaciones de Sierra Callosa de Segura (8, páginas 478-479).

Inventarios: Serie Rigual Magallón (Rg.):

Inventarios 5.º, 6.º, 7.º y 8.º, de la Colonia de Santa Eulalia, de la comarca de Villena (prov. de Alicante); de margas yesíferas triásicas, 31 de marzo de 1956.

Inventarios 15, 16, 19 y 20, en margas yesíferas del salero de Villena (ídem), 8 de abril de 1955.

Inventarios 17 y 18, de la misma localidad (ídem).

Inventario núm. 1, de la base de los picachos de Cabrera (Villena, Alicante).

3.^a As. nova **Gypsophila hispanice** et **Teucrium verticillatum** Rivas Goday et Rigual Magallón

b. subas. con **Lepidium subulatum**

b'. var ecolg. **Frankenia-Salsola vermiculata**

c. subas. con **Kochia-Teucrium pumilum**

(Cuadro 9.º)

Asociación muy interesante, que liga esta alianza con la *Lepidium subulati* y la *Gypsophila hispanicae*, con inventarios levantados en zonas de mayor altitud en la provincia de Alicante (400-600 m. alt.), ya de climax del grado de vegetación mixto, o de localidades más hacia el Norte, como en Cofrentes (prov. de Valencia).

Caracterizan y fijan la comunidad en nuestra alianza *Thymus Teucrium verticillati*, las especies de 1.^a y 2.^a categoría siguientes:

<i>Teucrium verticillatum</i>	<i>Pendulina lagascana</i>
<i>Zollikoferia pumila</i>	<i>Helianthemum racemosum</i>
<i>Teucrium carthaginense</i>	

Las compañeras:

<i>Genista oretana</i>	<i>Anthyllis cytisoides</i> (et al. +)
<i>Sideritis tragoriganum</i>	<i>Thymus aestivus</i> Reuter
<i>Artemisia hispanica</i>	

Ligan aproximando la comunidad a la alianza central *Lepidium subulati*, las especies siguientes:

Zollikoferia resedaefolia
Frankenia Reuteri (comp.)

Lepidium subulatum (subas.)
Teucrium capitatum (comp.)

Las características de orden están plenamente representadas, ya que se encuentran presentes las cuatro especies preponderantes. La *Gypsophila hispanica* y la *Dorycnium suffruticosum* la ligan a el *Gypsophilion*.

b. y b'.—Subas. con *Lepidium subulatum* y var. ecolg. *Frankenia-Salsola vermiculata*.

Esta subasociación es la más estrechamente ligada con las asociaciones del Centro de España. La presencia de *Lepidium* está ligada con una mayor constancia de *Zollikoferia resedaefolia*, y con la ausencia de la *Z. pumila* en sus inventarios (véase tabla de as. 9.^a); asimismo está presenta en esta subas. *Santolina chamaecyparissus* y *Dorycnium suffruticosum*.

La variante ecológica o subas. mixta independiente, de zonas inferiores algo más húmedas y ruderalizadas, de *Frankenia Reuteri* y *Salsola vermiculata*, a las que acompaña (diferencia con las análogas del Centro) la *Atriplex glauca* (véase as. anterior, la subas. c. de *Artemisiae*).

c. Subas.—Con *Kochia prostrata*-*Teucrium pumilum*.

Subasociación genuina de la alianza, muy independiente y relacionada con las asociaciones de la *Gypsophilion hispanicae*. Se presenta en toda la comarca yesífera de Cofrentes, de sedimentos triásicos, en las barrancadas erosionadas de los valles de Júcar y Cabriel. Individualizada se puede expresar la comunidad del modo siguiente:

Características asociación (individualizada):

Kochia prostrata
Gypsophila hispanica

Helianthemum racemosum
Teucrium pumilum

Características de alianza:

<i>Teucrium verticillatum</i>	<i>Zollikoferia pumila</i>
-------------------------------	----------------------------

Características de orden:

<i>Helianthemum squamatum</i>	<i>Herniaria fruticosa</i>
<i>Ononis tridentata</i>	<i>Zollikoferia resedaefolia</i>

Características de clase y tg. ord.:

a. Propias del área de la alianza:

<i>Genista oretana</i>	<i>Ulex australis</i>
<i>Erica multiflora</i>	

b. De carácter secundario en el orden:

<i>Rosmarinus officinalis</i>	<i>Atractylis humilis</i>
<i>Fumana ericoides</i>	<i>Bupleurum frutescens</i>
<i>Fumana glutinosa</i>	

Compañeras:

<i>Teucrium capitatum</i> (c o m p. .	<i>Plantago albicans</i>
<i>caract.</i>)	<i>Helichrysum Stoechas</i>
<i>Stipa tenacissima</i>	<i>Brachypodium ramosum</i>

Inventarios:

R. 1.001 y 1.002, de Cofrentes (prov. de Valencia), en margas yesíferas triásicas, 29 de junio de 1950.

• Inventarios Rg. 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29 y 30, del Cabezo Redondo de Villena (prov. de Alicante), 2 de abril de 1956).

Alianza 3.^a (provisional) **Gypsophilion hispanicae**

Grex de asociaciones con **Gypsophila hispanica** Wk.

Gypsophiletum hispanicae

De manera provisional agrupamos las comunidades desviantes con *Gypsophila hispanica*, respecto a las dos alianzas anteriormente descritas, en una grex de asociaciones y comunidades provisionales (*Gypsophiletum hispanicae*), que transitoriamente, y a la manera de una tercera alianza, publicamos como *Gypsophilion hispanicae*.

Estas asociaciones y comunidades tienen su área en todo el Valle del Ebro, en Cataluña y en la provincia de Teruel; todas, hasta las más frías, llevan *Brachypodium ramosum* (diferencia con las del Centro), con excepción de las muy desviantes de la provincia de Burgos. En el centro de Aragón, máximo de desarrollo, llegan a tener la totalidad de las características de orden. Por la altitud (provincia de Teruel), hasta los 800-900 m., mantienen tales características, pero a los 1.000 y 1.200 m. alt. desaparece la *Helianthemum squamatum*, restando la *Herniaria fruticosa* y *Ononis tridentata*. En regiones de climax más mesófilas y en el límite de área del orden, sólo queda la *Ononis* acompañando la *Gypsophila hispanica*; incluso sólo queda ésta, como acontece en Brieviesca (Burgos).

Describiremos dos asociaciones: una central, del máximo desarrollo y típicamente xeroterma (1.^a), y otra empobrecida por el frío altitudinal (2.^a); además, algunas comunidades muy desviantes.

As. nova. *Helianthemum racemosum* et *Gypsophila hispanica* Rivas Goday

b. subas. con *Sideritis ilicifolia*
 e. subas. con *Bremopyrum cristatum*
 d. subas. con *Passerina tinctoria*

Número de orden	1.º	2.º	3.º	4.º	5.º	6.º	7.º	8.º	9.º	10
Número de registro	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
Area en m. ²	94	95	96	90	91	91'	93	98	108	
Cobertura %	8	10	10	10	10	10	20	20	20	20
Número de especies por inventario	22	20	27	32	28	27	30	24	28	26
Características de asociación:										
<i>Gypsophila hispanica</i>	2.2	2.2	1.2	2.3	1.2	2.2	2.3	2.3	1.2	2.2
<i>Helianthemum racemosum</i>	1.2	2.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.2	.	1.2	+1.1
<i>Brachypodium ramosum</i> (comp.)	+1.2	1.2	1.2	+1.2	1.2	1.2	+1.1	1.2	2.3	2.2
<i>Fumana laevipes</i>	+1.1	1.1	+1.1	1.1	+1.1	.	1.1	.	1.2	+1.1
Características de orden:										
<i>Zollikoferia pumila</i> (tg. al.)	1.2	2.2	+1.1	+1.1	1.1	1.2	1.2	+1.1	+1.1	.
<i>Zollikoferia resedaefolia</i>	+1.2	+1.1	.	1.2	.	.	.	.	.	+1.1
<i>Helianthemum squamatum</i>	+1.2	2.2	+1.2	2.3	+1.2	1.2	+1.2	1.2	.	.
<i>Herniaria fruticosa</i>	+1.2	1.2	+1.1	1.2	2.3	1.2	2.3	1.2	.	.
<i>Ononis tridentata</i>	.	.	2.2	2.3	2.2	1.1	1.2	.	+1.1	2.2
<i>Astragalus incannus macrorrhizus</i>	.	+1.1	.	1.2	1.1	1.2	1.2	+1.1	.	.
Diferenciales subas:										
a. <i>Astragalus monspessulanum gypsophilus</i> Rouy	+1.1	1.2	1.2	.	.	.	.	.	.	.
1. <i>Sideritis ilicifolia</i>	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.
<i>Sideritis scordiodoides cavanillesii</i> (b. et d.)	.	.	.	+1.1	.	.	.	.	1.2	+1.1
<i>Teucrium aragonense</i>	.	.	1.2	1.2	.	.	.	.	.	.
c. <i>Eremopyrum cristatum</i>	.	.	.	.	1.2	1.2	2.2	1.2	.	.
<i>Lygeum spartum</i>	+1.1	.	.	.	1.2	2.2	1.2	1.2	.	.
<i>Stipa parviflora</i>	.	.	.	.	+1.1	1.2	1.2	2.3	.	.
<i>Artemisia Herba alba</i>	.	.	.	.	1.2	1.2	+1.1	1.2	.	.
<i>Statice duriuscula procera</i>	.	.	.	.	1.1	+1.1	1.1	.	.	.
<i>Asphodelus fistulosus</i>	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.
d. <i>Passerina tinctoria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2.2	1.2
<i>Sideritis spinosa spinulosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2.2	+1.1
Características de clase y tg. órdenes:										
<i>Lithospermum fruticosum</i>	.	.	+1.1	.	.	+1.1	.	.	1.1	2.3
<i>Linum suffruticosum</i>	.	.	1.2	.	1.2	.	+1.1	.	.	1.2
<i>Rosmarinus officinalis</i>	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	1.1
<i>Santolina chamaecyparissus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	1.2
<i>Bupleurum frutescens</i>	.	.	.	+1.1	.	1.1	.	.	1.1	.
<i>Koeleria vallesiana</i>	1.2	2.2	+1.1	1.2	1.2	+1.1	+1.1	+1.1	.	1.2
<i>Atractylis humilis</i> (caract.)	1.2	1.1	1.1	+1.1	+1.1	1.1	1.2	.	+1.1	1.1
<i>Coris monspeliensis</i>	.	.	.	+1.1	.	.	+1.1	.	1.2	.
<i>Avena bromoides</i>	.	.	.	.	.	+1.1	.	.	+1.1	1.2
<i>Sedum sediforme</i>	.	.	.	1.2	.	.	.	.	1.2	+1.1
<i>Fumana ericoides</i>	.	.	1.1	+1.1	+1.1	.	+1.1	.	.	+1.1
<i>Ononis columnae</i>	.	.	+1.2	.	.	.	.	.	1.2	.
<i>Helianthemum pilosum</i>	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.
Compañeras fruticasas:										
<i>Teucrium capitatum</i> (comp. caract.)	2.2	2.3	2.2	1.2	1.2	2.3	+1.1	1.2	1.2	1.2
<i>Genista scorpius</i>	1.1	1.1	1.2	1.1	.	.	.	.	1.1	.
<i>Plantago Cynops</i>	.	.	.	.	.	.	.	1.1	1.1	.
<i>Thymus Zygis</i>	2.3	1.2	1.2	2.3	2.2	1.2	1.2	1.2	2.3	1.2
<i>Stipa Lagascae</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2
Compañeras herbáceas:										
<i>Brachypodium distachyon</i>	+1.1	1.2	+1.2	+1.2	+1.2	1.2	+1.1	.	+1.1	.
<i>Plantago albicans</i>	1.2	+1.1	2.3	1.2	2.2	1.2	2.3	+1.2	1.2	2.3
<i>Schismus marginatus</i>	.	.	.	1.2	.	.	+1.1	2.2	.	.
<i>Cynosurus lima</i>	.	.	1.1	.	1.2	.	1.2	.	.	.
<i>Bromus rubens</i>	+1.1	.	.	.	+1.1	1.2	.	+1.1	.	.
<i>Alyssum minimum</i>	.	+1.1	.	.	.	.	.	+1.1	.	.
<i>Micropus discolor</i>	+1.1	.	.	+1.1	1.2	+1.1	.	+1.1	.	.
<i>Plantago psyllium</i>	.	.	1.2	.	.	.	+1.1	.	1.2	+1.1
<i>Bupleurum semicompositum</i>	.	.	.	.	+1.1	.	+1.1	.	.	.
<i>Crucianella patula</i>	1.2	+1.1	+1.2	.	.	+1.1	.	+1.1	.	.
<i>Xeranthemum inapertum</i>	.	+1.1	.	+1.1	1.2	+1.1	1.2	+1.1	+1.1	.
<i>Convolvulus lineatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2
<i>Nardurus tenellus</i>	+1.1	.	.	.	.	.	.	.	+1.1	+1.1
<i>Helianthemum salicifolium</i>	+1.1	.	.	+1.1	.	+1.1	.	+1.1	.	+1.1
<i>Mathiola tristis</i>	.	.	.	1.2	.	.	.	1.2	.	.
<i>Buffonia tenuifolia</i>	.	.	.	.	+1.1	.	.	.	+1.1	.
<i>Asperula aristata</i>	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Scabiosa simplex</i>	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.
<i>Echinops Ritro</i>	.	.	.	1.2	.	.	.	+1.1	.	.
<i>Phlomis Lychnitis</i>	.	.	.	1.2	.	.	1.1	.	1.2	.

Inventarios: n.º 1 Cerros de Quinto, provincia de Zaragoza, en sedimentos miocenos (2 de septiembre de 1956) Núm. 2, cerca de Azaila, provincia de Teruel (idem). — Núm. 3, Puebla de Híjar (idem). — Núm. 4, cerca de Barbastro. Provincia de Huesca, de junio de 1955, en sedimentos miocenos. — Núms. 5, 6 y 7, de la Muela de la Almunia (Zaragoza), 1 de septiembre de 1956, sedimentos miocenos. — Núm. 8, Fuentes de Ebro (Zaragoza), sedimentos miocenos, 2 de septiembre de 1956. — Núm. 9, Alcañiz, provincia de Teruel (Mioceno) y núm. 10, en sedimentos yesíferos de Trias de Montalbán provincia de Teruel, ambos el 2 de septiembre de 1956.

1.^a As. nova **Helianthemum racemosum** et **Gypsophila hispanica** Rivas Goday

- b. subas. con **Sideritis ilicifolia**
- c. subas. con **Bremopyrum cristatum**
- d. subas. con **Passerina tinctoria**

(Cuadro 10)

Inventarios de La Muela de la Almunia, Cerros de Quinto y Fuentes de Ebro (prov. de Zaragoza); de Azaila, Puebla de Híjar, Alcañiz y Montalbán (prov. de Teruel), y de Barbastro (prov. de Huesca).

La asociación lleva las especies de carácter, características 2.^a, tg. de órdenes y características compañeras siguientes:

<i>Gypsophila hispanica</i>	<i>Zollikoferia pumila</i> (tg. al.)
<i>Helianthemum racemosum</i> (característica 2. ^a , tg. orden)	<i>Brachypodium ramosum</i> (característica comp.)
<i>Fumana laevipes</i> (caract. 2. ^a , tg. ord.)	<i>Atractylis humilis</i> (caract. 2. ^a , tg. ord.)

De orden: *Ononis tridentata*, *Zollikoferia resedaefolia*, tg. al. (con escasa presencia), *Herniaria fruticosa*, *Helianthemum squamatum* y *Astragalus incanus macrorrhizus*. La *Tecurium capitatum* sigue siendo una fiel compañera de el orden, así como la *Plantago albicans*.

a. Subas. *typica*.—De Quinto, Azaila y Puebla de Híjar; lleva como diferencial la *Astragalus monspessulanum gypsophilus* como indica el cuadro adjunto; no obstante, pueda ser se encuentre presente en las restantes subasociaciones.

b. Subas. con *Sideritis ilicifolia* W. var. *hispanica* Wk.—Vista en una sola localidad, Barbastro (Huesca); le acompaña la *Sideritis scordioides* var. *cavanillesi* Wk. Ambas especies son de área catalana y, por ello, esta subas. debe presentarse en la provincia de Lérida.

CUADRO 11

As. nova **Salvia lavandulaefolia et Gypsophila hispanica** Rivas Goday

b. subas. de *Kochia prostrata*

En substratos miocenos y triásicos de la provincia de Teruel

Número de orden..	1.º	2.º	3.º	4.º	5.º	6.º
Registro de inventarios, R. ...	109	110	111	124	1003	1004
Cobertura % ...	50	45	50	50	45	50
Area en m ² ...	10	10	10	20	20	20
Número de especies por inventario ...	22	23	19	26	26	26
Características de asociación:						
<i>Gypsophila hispanica</i> ...	2.3	1.2	2.2	1.2	2.2	2.3
<i>Salvia lavandulaefolia</i> (tg. ord.) ...	1.2	2.2	2.3	2.2	1.2	1.1
<i>Teucrium aragonense expansum</i> (idem)...	1.2	1.2	1.2	2.3	.	1.2
<i>Festuca hystrix</i> (comp.)...	.	1.2	1.2	.	.	.
<i>Brachypodium ramosum</i> (idem) ...	1.1	.	.	1.2	1.1	1.2
Diferenciales de subas.:						
<i>Kochia prostrata</i> ...	.	.	.	.	2.3	1.2
<i>Lepidium suffruticosum</i> ...	.	.	.	.	1.1	1.2
Características de orden y tg. alianzas:						
<i>Zollikoferia resedaefolia</i> ...	.	1.1	.	1.1	1.1	1.1
<i>Herniaria fruticosa</i> ...	2.2	2.3	1.2	2.3	1.2	1.1
<i>Ononis tridentata</i> (et as. comarcal) ...	2.3	2.2	3.3	2.3	2.3	2.2
<i>Helianthemum squamatum</i> (et dif. sub as. comarcal) ...	.	.	.	.	1.1	1.2
<i>Astragalus macrorrhizus</i> ...	.	1.2	.	1.1	1.1	.
Compañeras de carácter; en el orden:						
<i>Atractylis humilis</i> ...	1.1	1.2	1.1	1.2	1.1	1.2
<i>Teucrium capitatum</i> ...	1.2	.	.	.	1.2	.
<i>Koeleria</i> ...	2.2	1.2	1.1	1.2	1.2	.
<i>Stipa Lagascae et pennata</i> ...	1.2	2.2	1.2	.	.	1.2
<i>Linum suffruticosum</i> ...	.	1.2	1.1	1.2	.	1.2
<i>Thymus Zygis</i> ...	2.2	.	1.2	2.3	1.2	.
Características de clase y tg. de órdenes:						
<i>Digitalis obscura</i> ...	.	1.1	.	1.1	.	1.1
<i>Lavandula latifolia</i> ...	.	1.1	1.2	.	1.1	.
<i>Lithospermum fruticosum</i> ...	1.1	1.1	1.2	1.1	.	1.1
<i>Santolina chamaecyparissus</i> ...	1.2	.	1.2	1.1	2.2	1.2
<i>Fumana laevipes et glutinosa</i> ...	.	.	.	1.1	1.1	.
<i>Fumana ericoides</i> (dif. subas.)...	.	.	.	.	1.1	1.1
<i>Leuzea conifera</i> ...	.	1.1	.	1.1	.	1.1
<i>Ononis columnae</i> ...	.	1.1	1.1	.	.	1.2
<i>Euphorbia Nicaensis</i> ...	.	.	.	1.2	1.1	.
<i>Avena bromoides</i> ...	1.1	.	.	.	1.1	.
<i>Asperula aristata</i> ...	.	.	.	1.1	1.1	.
<i>Aster aragonensis</i> ...	.	.	.	1.2	.	.
<i>Bupleurum frutescens</i> ...	.	.	.	1.2	.	1.1
Compañeras:						
<i>Genista scorpius</i> ...	.	.	.	1.1	2.2	1.1
<i>Plantago Cynops</i> ...	1.1	.	.	1.1	1.1	.
<i>Sideritis hirsuta</i> ...	1.2	1.2	1.1	.	.	.
<i>Carduncellus coeruleus</i> ...	1.2	.	.	.	.	.
<i>Brachypodium distachyon</i> ...	1.1	1.1	1.1	.	1.2	1.1
<i>Cynosurus lima</i> ...	1.2	1.1	.	1.1	.	1.1
<i>Plantago albicans</i> ...	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	1.2
<i>Sedum gypsicolum</i> ...	.	1.1	.	.	.	.
<i>Plantago psyllium</i> ...	.	1.1	.	1.1	.	1.1
<i>Xeranthemum inapertum</i> ...	1.1	.	.	.	.	.
<i>Helianthemum salicifolium</i> ...	1.1	.	.	.	1.2	1.2
<i>Brachypodium phoenicoides</i> ...	.	.	1.2	.	.	.

Además: en 1003, *Sedum sediforme* 1.2.

Como características 2.^a, tg. de orden:

Digitalis obscura

Lavandula latifolia (parcialmente)

Como compañeras:

Brachypodium ramosum

Festuca hystrix

Así como la as. anterior correspondía al fitoclima de la Rosmarino-Ericion typica, con *Helianthemum racemosum*, que no sube por encima de los 900 m. alt., ésta, que carece de este *Helianthemum*, corresponde al de mi subalianza altitudinal, que lleva como características diferenciales la *Salvia lavandulaefolia* y *Digitalis obscura* (*Salviionosum lavandulifoliae*), de carácter precisamente en nuestra asociación, y además estar ausente el *Helianthemum*. No se presenta la *Zollikoferia pumila*, pero sí la *resedaefolia*

a. Subas. typica.—En la provincia de Teruel de 1.000 a 1.200 metros alt., con inventarios de Vivel de Río Martín, de cerca de Portalrubio y de Cueva Labrada, de sedimentos triásicos y miocenos, respectivamente. Destaca por faltarle la *Helianthemum squamatum*, estando presentes la *Ononis* y *Herniaria*.

b. Subas. con *Kochia prostrata* et *Lepidium suffruticosum*.

De menor altitud (900 m.), sobre yesos triásicos blancos, de Arcos de las Salinas, en la base SO. del Macizo del Jabalambre (provincias de Teruel y Valencia). Se presenta de nuevo la *Helianthemum squamatum*, siendo, por lo tanto, las especies diferenciales:

Kochia prostrata

Lepidium suffruticosum

Helianthemum squamatum

La *Lepidium suffruticosum* L. (*L. graminifolium* Cav. non Linné), es especie subgypsófila y de tendencia subruderal, de manera análoga a la *Kochia*; por ello, tal vez en la as. pura, no en la variante ecológica, sólo resulte diferencial la presencia del *Helianthemum*.

Inventarios:

1.º, de Vivel del Río (Teruel), en margas yesíferas triásicas, a 1.000-1.050 m. alt.—2.º y 3.º, entre este pueblo y Portalrubio (ídem), en triásico y mioceno, a 1.150 m.—4.º, en el término de Cuevas Labradas (ídem), en mioceno, a unos 1.000 m. alt.—Los inventarios 5.º y 6.º, ya indicamos de Arcos de las Salinas.

3.ª Comunidad *Eurotia ceratoides* et *Gypsophila hispanica*

Rivas Goday et Rivas Martínez

La *Eurotia ceratoides* (L.) C. A. Mey. o *Axyris ceratoides* de Linné, es una interesantísima quenopodiácea, unisexual dioica, subgypsófilo-halófila, típica esteparia. Ejemplo clásico de disyunción iraníano-caspiana en nuestra Península, que se encuentra en la comarca de Alfambra (prov. de Teruel), y en el Marquesado del Cenete, entre Guadix y Fiñana (prov. de Granada).

En los alrededores de Alfambra es frecuente: la he visto en 1955, durante la II Reunión de Botánica Peninsular, y en un viaje especial el 2 de septiembre de 1956.

En los alrededores del pueblo la he anotado copiosa en comunidades muy afines al *Onopordetum illyrici* Br.-Bl. 1931, pero también en comunidades de *Artemisietea* con *Lappa minor*, *Hyoscyamus niger*, *Ballota nigra*, etc., pero muy influenciadas por *Brachypodietea* subnitrófila, incluso con *Peganum harmala* y otras especies de la *Salsolo-Peganetalia* Br.-Bl.

Pero cuál fué mi asombro al encontrarla en comunidad con *Gypsophila hispanica* y *Ononis triidentata*, en los terraplenes yesíferos de nuevo ferrocarril en construcción de Teruel a Alcañiz. Esta presencia la apreció poco importante, y nos dirigimos hacia Teruel. Cuál fué de nuevo, mi sorpresa, al comprobar que en todos los terraplenes y trincheras del nuevo ferrocarril, con las margas yesíferas profundas al descubierto, se encontraban casi idénticas combinaciones.

En vista de la constancia en tal combinación, y considerándola como comunidad «pionera» de los yesos, de ecología subruderal viaria, la denuncio en esta nota, por ser una realidad y de gran

interés como comunidad de idiobiontes, factible de poder seguir con los años su evolución (sucesión).

Tres inventarios, levantados en la tarde del 2 de septiembre de 1956, entre el pueblo de Alfambra y el de Cuevas Labradas, a unos 1.050 m. alt.

	1.º	2.º	3.º
Número de registro	121	122	123
Area en m. ²	20	40	20
Cobertura %	60	70	60
Número de especies por inventario	22	17	18
<i>Eurotia ceratoides</i>	2.3	3.3	3.3
<i>Gypsophila hispanica</i>	1.2	3.3	2.3
<i>Ononis tridentata</i>	1.2	2.3	2.3
<i>Teucrium gnaphalodes purpureus</i>	+1	1.2	.
<i>Eremopyrum cristatum</i>	2.2	.	.
<i>Artemisia herba alba glabrecens</i>	2.2	1.2	2.2
<i>Artemisia campestris</i>	1.2	1.2	.
<i>Santolina chamaecyparissus</i>	2.2	.	1.2
<i>Lavandula latifolia</i>	+1	1.2	.
<i>Reseda gayana</i>	1.2	.	1.2
<i>Echinops Ritro</i>	1.2	+1	1.2
<i>Centaurea aspera</i>	+1	1.2	.
<i>Marrubium Allyson</i>	+1	.	1.1
<i>Salvia Aetyopis</i>	1.1	.	.
<i>Hyssopus officinalis</i>	.	.	1.2
<i>Xeranthemum inapertum</i>	+1	+1	1.2
<i>Salsola Kali</i>	.	.	1.1
<i>Phlomis herba venti</i>	1.1	.	1.1
<i>Calamintha Acinos</i>	+1	.	.
<i>Plantago albicans</i>	.	+1	1.2
<i>Plantago Cynops</i>	.	1.1	.
<i>Sideritis hirsuta</i>	+1	+1	1.2
<i>Teucrium aragonense expansum</i>	1.2	.	.
<i>Scolymus hispanicus</i>	.	.	1.1
<i>Stipa Lagascae</i>	1.2	1.2	.
<i>Scrophularia canina</i>	.	.	1.1
<i>Aegilops ovata</i>	+1	.	+1
<i>Koeleria phleoides</i>	.	+1	.
<i>Brachypodium phoenicoides</i>	.	1.2	+1
<i>Brachypodium distachyon</i>	+1	+1	.

Como se verá por el espectro sociológico de la comunidad provisional, las especies de *Gypsophiletalia* están mal representadas, y depurando, resulta sólo una, la *Ononis tridentata*, la amplia ca-

racterística del orden. La *Eremopyrum cristatum* es subgypsófila, y las especies *Gypsophila hispanica* y *Teucrium gnaphalodes*, son de tendencia ruderal viaria, no son buenas especies para el orden Gypsophiletalia. La influencia del *Brachypodium phoenicoides* viario, es bien notoria.

Comunidad prov. ***Sideritis linearifolia* et *Gypsophila hispanica***
Rivas Goday

Comunidad muy empobrecida en especies de carácter, de los cerros triásicos de Briviesca (provincia de Burgos), 740 m. alt. Tres inventarios, serie Burgos, tomados el 11 y 22 de agosto de 1956:

	1.º	2.º	3.º
Número de registro	37 R	38 R	40 R
Area en m. ²	10	25	20
Cobertura %	30	40	30
Número de especies por inventario	23	25	24
Características de comunidad:			
<i>Gypsophila hispanica</i>	3.3	2.3	3.3
<i>Sideritis linearifolia</i>	2.2	2.3	1.2
<i>Gypsophila Sturthium</i> (tg. al.)... ..	.	1.2	.
<i>Odontites longiflora</i> (comp.)	+ .1	1.2	1.2
<i>Dorycnium suffruticosum</i> (comp.)... ..	2.2	2.3	2.2
<i>Teucrium capitatum</i> (comp.)... ..	1.2	2.2	1.2
<i>Micropus discolor</i> (comp.)	+ .1	1.2	.
<i>Erythraea tenuiflora</i> (comp.)	.	+ .1	1.2
Características de clase y tg. ord.:			
<i>Lithospermum fruticosum</i>	.	1.1	1.1
<i>Coronilla minima</i>	.	1.2	.
<i>Astragalus monspessulanum</i>	1.2	+ .1	1.2
<i>Santolina chamaecyparissus</i>	1.1	2.2	1.2
<i>Coris monspeliensis</i>	1.2	+ .1	.
<i>Koeleria vallesiaca</i>	1.2	1.2	+ .1
<i>Catananche coerulea</i>	.	.	1.1
<i>Sedum sediforme</i>	1.2	1.2	.

	1. ^a	2. ^a	3. ^a
Compañeras:			
<i>Helychrysium serotinum</i> ...	1.2	2.2	1.2
<i>Thymus Zygis</i> ...	1.2	2.2	+ .1
<i>Genista scorpius</i> ...	.	1.1	1.1
<i>Brachypodium distachyon</i> ...	1.2	+ .1	+ .2
<i>Helianthemum salicifolium</i> ...	+ .1	1.2	+ .1
<i>Xeranthemum inapertum</i> ...	+ .1	+ .1	1.2
<i>Linum strictum cymosum</i> ...	+ .1	+ .1	+ .1
<i>Hippocrepis unisiliquosa</i> ...	+ .1	+ .1	.
<i>Nardurus tenellus</i> ...	.	+ .1	+ .1
<i>Poa rigida</i> ...	+ .2	.	+ .1
<i>Brachypodium phoenicoides</i> ...	1.2	.	1.2
<i>Bupleurum odontites aristatum</i> ...	.	.	+ .2
<i>Asperula cynanchica</i> ...	.	.	+ .1
<i>Plantago albicans</i> ...	+ .1	.	.
<i>Plantago Serpentina</i> ...	.	1.2	.
<i>Tunica prolifera</i> ...	+ .1	.	.
<i>Arenaria serpyllifolia</i> ...	.	.	+ .1
<i>Thapsia villosa</i> ...	+ .1	.	.

Esta comunidad gregaria, aislada en la provincia de Burgos, es la más pobre de todas las enumeradas. Faltan las características de orden, encontrándose la *Gypsophila hispanica* abandonada de toda su cohorte. Como influencia del Centro, le acompañan dos especies de carácter (únicas), una de primera categoría, la *Gypsophila Sturthium*, que, como transgresiva de alianza, representa en un solo inventario al orden Gypsophiletalia, y la segunda, ya subgypsófila, la constante en el Centro, la compañera de carácter *Odontites longiflora*.

La influencia del Lepidition, se marca en estas dos especies, pero por la dominancia de la *Gypsophila hispanica*, la incluimos en la tercera alianza provisional. Además, destacamos la *Erythraea tenuiflora* Hoffgg. et Link, que con *Plantago Serpentina* y *Chlora imperfoliata* L. (no incluida en los inventarios, pero frecuente en la localidad), inclinan a la comunidad hacia la halophytia, ecología más a tono con la Gypsophilion.

5.º Otras comunidades incluíbles en la alianza provisional Gypsophilion:

En Los Monegros (prov. de Zaragoza), a lo largo de la ca-

retera general, y con notorio carácter ruderal, es copiosa la *Gypsophila hispanica*, asociada a *Artemisia herba alba*; mientras que al internarnos en el monte pierde vitalidad, pero asociándose a las características de orden. En realidad, las comunidades viarias no pueden ser incluídas en la Gypsophiletalia.

En Fraga, en ambas barrancadas del Cinca, también se presentan comunidades gypsófilas, con *Ononis* y *Herniaria fruticosa*, con variaciones de la *Kochia*.

En la provincia de Lérida es muy frecuente la comunidad finícola de la *Gypsophila hispanica* con la *Ononis tridentata* (s. l.).

Por tener conocimiento de que los profesores Braun-Blanquet y Oriol Bolós están preparando un trabajo acerca de la vegetación de Los Monegros, me abstengo de estudiar los inventarios que tengo de estas comarcas, y espero su publicación impaciente, pues no dudo recibiré sabias enseñanzas por el alto saber y prestigio de tan eminentes botánicos.

Pero deseo hacer constar que desconozco en absoluto el más mínimo detalle de tales trabajos, y mando a nuestros ANALES la Gypsophiletalia del Centro y Sudeste, con nuestra apreciación personal de tales comunidades.

OJEADA RETROSPECTIVA

I

1.^a Las alianzas del orden *Gypsophiletalia*.

El área del orden *Gypsophiletalia* coincide con la de las pseudoestepas edáficas yesíferas, de substratos miocenos o triásicos, en general dentro del grado de vegetación del *Quercus Ilex*; comunidades empobrecidas en características, también en el mixto mediterráneo de *Quercus lusitanica*-*Acer Monspessulanum*-granatense y aún en el de *Quercus pubescens*.

Por las comunidades fruticosos gypsófitas estudiadas, se establecen tres alianzas de asociaciones, pero todavía nos quedan extensas regiones, que tal vez puedan determinar el proyecto de una nueva alianza; me refiero a Andalucía, que en el próximo año será objeto de estudio especial.

Como se verá en el mapa adjunto, el areal de las alianzas está bien definido y corresponden a regiones naturales geográficas, caracterizadas por su peculiar flora, rica en endemismos.

Ya Willkomm (18) en 1852), como consecuencia de sus fructíferos viajes por España y recogiendo hábilmente datos precisos, en trabajos publicados particularmente por Cavanilles, Clemente, Boissier, Bory de St. Vincent, Bowles, La Gasca, etc., denuncia en parte las diversas comunidades y su agrupación (alianzas), dando las características diferenciales; claro es, no desde el punto de vista fitosociológico, sino para caracterizar las áreas de las estepas yesíferas.

En la estepa ibérica o aragonesa (véase mapa adjunto del trabajo de Willkomm, l. c.), resaltan como especies indicadoras de carácter: *Gypsophila hispanica*, *Helianthemum stoechadifolium*, *Artemisia aragonensis*, *Lygeum spartum*, etc., que, precisamente,

tales especies o sus sinónimos vienen a caracterizar con su presencia las comunidades de nuestra alianza provisional *Gypsophilion*.

Para la estepa Central o de Castilla, destaca las especies: *Gypsophila Struthium*, *Centaurea hyssopifolia*, *Vella pseudocytissus*, *Artemisia valentina*, que con la *Erythraea gypsicola*, *Reseda erecta*, *Sonchus crassifolius*, *Eruca vesicaria*, *Lepidium Cardamines*, etc. viene a coincidir con la grex de as. *Centaurectum hyssopifolae*, base y centro de la alianza *Lepidiion subulati*.

Para la litoral o mediterránea, destaca *Zollikoferia pumila*, *Caroxylon articulatum*, plantas destacadas en nuestra alianza *Thymo-Teucriion verticillati*.

En la estepa granadina o andaluza, repite la *Zollikoferia pumila* y *Haloxylon articulatum*, con las diferenciales *Jurinea pinnata*, *Artemisia Barrelieri*, *Eurotia ceratoides* y *ferruginea*, *Astragalus tumidus*, *Sideritis linearifolia* (= *S. angustifolia* Lag.), etc., que denuncian comunidades emparentadas con las de *Thymo-Teucriion*, pero distintas. ¿Nueva alianza?, ¿grex de asociaciones desviantes?

2.ª Intergresiones y zonas de tránsito entre las alianzas.

a. *Lepidiion-Gypsophilion*: El ejemplo más claro, debido a un aumento de la xerotermia es el de la asociación *Sideritis spinosa* et *Gypsophila Struthium*. Lleva *Brachypodium ramosum*, *Zollikoferia pumila* y *Helianthemum racemosum*, además de formas de tránsito híbridógenas de $\times$ *Gypsophila Struthium* $\times$ *hispanica*

Convergencias, al disminuir la temperatura media anual, las tenemos con asociaciones desviantes de ambas alianzas: de la primera, la as. *Linum suffruticosum* et *Lepidium subulatum* de Castilla la Vieja, y de la segunda la alianza, la as. *Salvia lavandulaefolia* et *Gypsophila hispanica* de las zonas frías de la provincia de Teruel.

También tiende hacia la segunda alianza, la subas. con *Gypsophila hispanica* et Castellana, de la as. reina del Centro, *Gypsophila Struthium* et *Centaurea hyssopifolia*.

b. *Gypsophilion-Thymo-Teucriion*: Como ejemplo podemos poner las comunidades de Cofrentes y Jalance (provincia de Valencia), que como subas. o as. independiente (as. *Gypsophila hispa-*

nica et *Teucrium verticillatum* subas. con *Kochia-Teucrium pumilum*), tiene no pocas afinidades entre ambas alianzas.

c. *Lepidiion-Thymo-Teucriion*: El ejemplo más claro es entre la asociación del Centro, *Helianthemum racemosum-Centaurea hyssopifolia* y la subas. con *Lepidium subulatum* de la as. *Gypsophila hispanica* et *Teucrium verticillatum* de Alicante.

Con las comunidades granadinas orientales, es del mayor interés la intergresión hacia el Norte de la *Jurinea pinnata*, que forma hacia el Sur del área del Lepidiion, en La Guardia, Tembleque, Romeral, etc., de la provincia de Toledo, la destacada as. *Jurinea pinnata* et *Centaurea hyssopifolia*, descubierta últimamente en las margas blanquecinas que rodean la ermita del Santo Niño y comarcas de Yépes.

* * *

Ultimamente (del 1 al 4 de noviembre de 1956), en una rápida campaña de orientación, he visitado las provincias de Granada y Jaén, comprobando las suposiciones mencionadas anteriormente. En efecto, la «Estépa granadina oriental», o sea la «Hoya yesífera» miocena de Baza-Huéscar, posee comunidades propias, la grex da asociaciones de *Jurinea pinnata* (*Jurineetum pinnatae*), incluíble en la alianza Lepidiion subulati. Resultan especies destacadas en las comunidades:

<i>Jurinea pinnata</i>	<i>Lepidium subulatum</i>
<i>Herniaria fruticosa</i>	<i>Zollikoferia resedaefolia</i>
<i>Helianthemum squamatum</i>	<i>Gypsophila Struthium</i>
<i>Ononis tridentata</i>	<i>Artemisia Barrelieri</i> (c o m p. dif.)

Como diferenciales con las del Centro (grex *Centaurea hyssopifolia*):

Sideritis angustifolia Lag. var.
meridionalis F o n t Quer
 (= *Sideritis linearifolia* Wk.
 non Lamck. = *S. Lagascana*
 Wk. = *S. Funkiana* Wk.)

Centaurea Boissieri DC.

Centaurea Willkommi Schultz

Onobrychis stenorrhiza

Por el contrario, las zonas basales yesíferas triásicas o miocenas de las Sierras del Pozo, Cazorla y Mágina, así como la zona esteparia de Ventas de Huelma y Cacán, de la provincia de Granada, llevan *Ononis tridentata* y *Helianthemum squamatum*, y como diferenciales más térmicas:

Caroxylon articulatum	Artemisia Barrelieri
Moricandia arvensis	Moricandia Ramburei
Santolina canescens Lag.	Santolina viscosa Lag.
Anthyllis cytisoides	Cistus Clusii (tg. ord.)
Astragalus incurvus	Hedysarum spinosissimum

En ciertas zonas favorecidas y de transición se presentan *Gypsophila Struthium* (Sierra de las Cabras, prov. de Jaén), o *Lepidium subulatum* (Cacán, Granada).

En todas las localidades: *Atractylis humilis*, *Brachypodium ramosum*, *Genista scorpius* y la fiel compañera *Teucrium capitatum*.

II

(Sinopsis y clave de las asociaciones de la Gypsophiletalia)

1.º Compendio sinóptico de las asociaciones descritas.

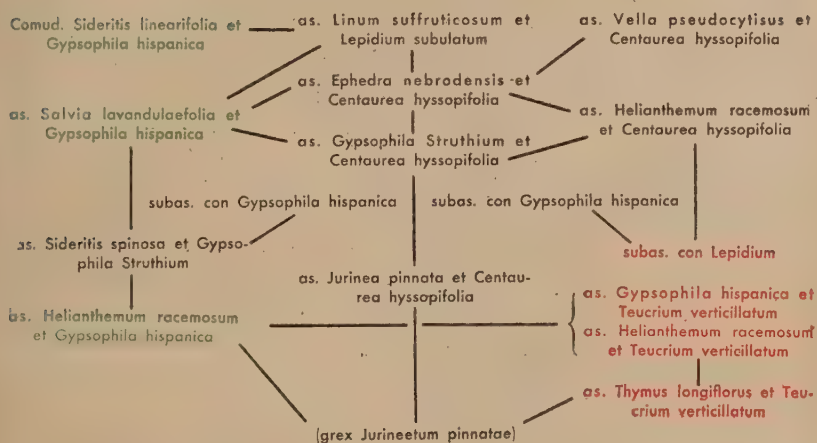
Desde el punto de vista ecológico y fitosociológico, pretendemos ahora correlacionar las asociaciones anteriormente descritas. Teniendo en cuenta las comarcas en donde por sus factores climato-edáficos se desarrollan óptimas sociológicamente las comunidades y como centros clásicos determinan las asociaciones típicas y reinas, podemos subordinar las desviantes y empobrecidas con respecto a las primeras, llegando a los confines de asociaciones pertenecientes a otros centros de alianzas hermanadas en el orden sociológico.

Como establecemos tres alianzas, y tenemos que tener presentes las futuras asociaciones andaluzas, nos vemos obligados a establecer el cuadro sinóptico dimensional.

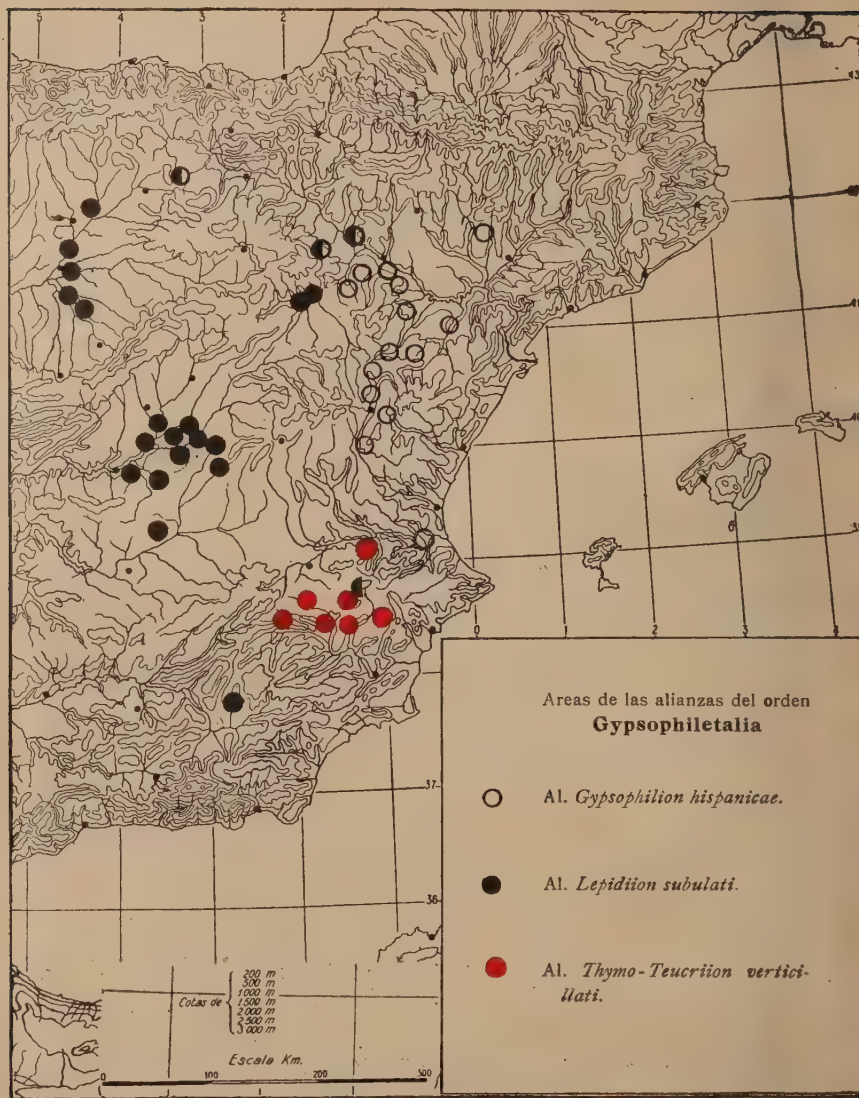
2.º Clave de asociaciones del orden **Gypsophiletalia.**

Con <i>Brachypodium</i> ramosum	Con <i>Lepidium</i> subulatum	Sin <i>Gypsophila</i> <i>Struthium</i>	Con <i>Gypsophila</i> <i>Struthium</i>	As. <i>Sideritis spinosa</i> et <i>Gypsophila</i> <i>Struthium</i> .
			Con <i>Euphorbia</i> pauciflora	Comud <i>Euphorbia pauciflora</i> et <i>Lepidium subulatum</i>
	Sin <i>Lepidium</i> subulatum	Con <i>Gypsophila</i> hispanica	Con <i>Teucrium</i> verticillatum	As. <i>Gypsophila hispanica</i> et <i>Teucrium verticillatum</i> subas. con <i>Lepidium subulatum</i>
			Con <i>Teucrium</i> verticillatum	As. <i>Salvia lavandulaefolia</i> et <i>Gypsophila hispanica</i>
Sin <i>Brachypodium</i> ramosum	Con <i>Centaurea hyssopifolia</i> y <i>Atractylis humilis</i>	Con <i>Gypsophila</i> <i>Struthium</i> dominante o presente	Sin <i>Teucrium</i> verticillatum	As. <i>Helianthemum racemosum</i> et <i>Gypsophila hispanica</i>
			Con <i>Teucrium</i> verticillatum	As. <i>Gypsophila hispanica</i> et <i>Teucrium verticillatum</i> subass. a y c. (no b.)
	Sin <i>Centaurea hyssopifolia</i> , ni <i>Atractylis</i>	Sin <i>Gypsophila</i> <i>Struthium</i> dominante o nula	Con <i>Thymus longiflorus</i>	As. <i>Thymus longiflorus</i> et <i>Teucrium verticillatum</i>
			Sin <i>Thymus longiflorus</i>	As. <i>Helianthemum racemosum</i> et <i>Teucrium verticillatum</i>
Sin <i>Brachypodium</i> ramosum	Con <i>Centaurea hyssopifolia</i> y <i>Atractylis humilis</i>	Con <i>Gypsophila</i> <i>Struthium</i> dominante o presente	Con <i>Ephedra</i>	As. <i>Ephedra nebrodensis</i> et <i>Centaurea hyssopifolia</i>
			Con <i>Vella</i>	As. <i>Vella pseudocytisus</i> et <i>Centaurea hyssopifolia</i>
	Sin <i>Centaurea hyssopifolia</i> , ni <i>Atractylis</i>	Sin <i>Gypsophila</i> <i>Struthium</i> dominante o nula	Sin <i>Ephedra</i> ni <i>Vella</i>	As. <i>Gypsophila Struthium</i> et <i>Centaurea hyssopifolia</i>
			Con <i>Helianthemum racemosum</i>	As. <i>Helianthemum racemosum</i> et <i>Centaurea hyssopifolia</i>
Sin <i>Brachypodium</i> ramosum	Con <i>Centaurea hyssopifolia</i> y <i>Atractylis humilis</i>	Con <i>Gypsophila</i> <i>Struthium</i> dominante o presente	Sin <i>Helianthemum</i> ni <i>Ononis</i>	As. <i>Juninea pinnata</i> et <i>Centaurea hyssopifolia</i>
			Con <i>Lepidium subulatum</i> y <i>Ononis tridentata</i>	As. <i>Linum suffruticosum</i> et <i>Lepidium subulatum</i>
	Sin <i>Centaurea hyssopifolia</i> , ni <i>Atractylis</i>	Sin <i>Gypsophila</i> <i>Struthium</i> dominante o nula	Con <i>Lepidium subulatum</i> y <i>Ononis tridentata</i>	Comud. <i>Sideritis linearifolia</i> et <i>Gypsophila hispanica</i>
			Sin <i>Lepidium</i> , ni <i>Ononis</i>	

Synopsis Gypsophiletaliae



En negro, las comunidades de la alianza *Lepidium subulati*; en rojo, las de *Thymo-Teucrium verticillati*, y en verde, las de *Gypsophila hispanica*.



BIBLIOGRAFÍA

- (1) BELLOT RODRÍGUEZ, F.: *Propuesta de un nuevo orden para el Círculo de Vegetación mediterráneo*. Trabajos del Jardín Botánico, Santiago de Compostela, 1951.
- (2) BRAUN-BLANQUET, J.: *Les groupements Vegetaux de la France Méditerranéenne*. Montpellier, 1952.
- (3) — y BOLÓS, O.: *Datos sobre las comunidades terofíticas de las llanuras de Ebro medio*. «Collectanea Bot.», IV, 1954.
- (4) FONT QUER, P.: *Illustrationes Florae occidentalis*. Barcelona, 1926.
- (5) REYES PROSPER, E.: *Las estepas de España y su vegetación*. Madrid, 1915.
- (6) LÁZARO E IBIJA, B.: *Compendio de la Flora española*. Madrid, 2.ª ed. 1907
- (7) PASCUAL, A.: *Reseña agrícola de España*. Madrid, 1859.
- (8) RIVAS GODAY, S. y BELLOT RODRÍGUEZ, F.: *Acerca de las regiones naturales de la provincia de Madrid*. «Revista Universidad de Madrid», II, 5.ª, 1952.
- (9) RIVAS GODAY, S.: *Observaciones edafo-ecológicas en la Flora de la provincia de Madrid*. «Anal Edafolg.», I, 1952.
- (10) — — *Essai sur les climax dans la Peninsule Ibérique*. «Proceedings of the Seventh International Botanical Congress», pág. 648, Stockholm, 1953.
- (11) — — y FERNÁNDEZ GALIANO, E.: *Preclimax y postclimax de origen edáfico*. «Anal. Jard. Bot.», X, pág. 455, 1951.
- (12) RIVAS GODAY, S.: *Algunas asociaciones de Sierra de Callosa de Segura*. «Anal. Inst. Bot. A. J. Cavanilles», XII, 1953.
- (13) — — *Aportaciones a la Fitosociología hispánica*. Not. I; «Anal. Inst. Bot. A. J. Cavanilles», XIII, 1955.
- (14) — — *Los grados de vegetación de la Península Ibérica*. «Anal. Inst. Bot. A. J. Cavanilles», XIII, 1955.
- (15) — — *Übersicht über die Vegetationsgürtel der Iberischen Halbinsel Kennzeichnende Arten und Gesellschaften*. «Die Pflanzenwelt Spaniens, Ergebnisse der international Pflanzengeographischen Exkursion im Jahre 1953»; Veröff. Geobot. Inst. Rubel, 1956. Zurich.
- (16) VILLAR, H. DEL: *Avance geobotánico sobre la pretendida Estepa Central de España*. «Revista Ibérica», 1925.
- (17) — — *Geobotánica*. Barcelona-Buenos Aires, 1929.
- (18) WILLKOMM, M.: *Strand und Steppengebiete der Iberischen Halbinsel und deren Vegetation*. Leipzig, 1852.
- (19) — — *Grundzüge der Pflanzenverbreitung auf der Iberischen Halbinsel*, Leipzig, 1896.

- (20) En las margas pobres en yeso o desprovistas prácticamente del mismo, de Castilla la Vieja, desprovistas de *Lepidium subulatum* y *Ononis tridentata*, presentan una comunidad particular de la misma clase Ononido-Rosmarinetea, pero del orden Rosmarinetalia, que la denunciamos como de *Linum suffruticosum* et *Astragalus Narbonensis*, con una subcomunidad con *Kochia-Camphorosma*, la cual la insertamos como apéndice en las notas bibliográficas de la *Fruticeta gypsifita* (cuadro 12).

Comunidad *Linum suffruticosum* et *Astragalus Narbonensis*
Rivas Goday subco. con *Kochia-Camphorosma*

Número de orden	1.º	2.º	3.º	4.º	5.º	6.º	7.º
Número de registro.	R	R	R	R	R	R	RM
Area en m. ²	130	137	128	142	153	165	.
Número de especies por inventario ...	10	10	20	20	10	20	20
	26	24	23	28	29	24	24
Características de comunidad:							
<i>Linum suffruticosum</i>	2.3	2.3	1.2	1.2	1.2	2.3	2.3
<i>Astragalus Narbonensis</i>	.	2.2	1.1	2.2	2.3	1.2	1.1
<i>Coronilla minima australis</i>	1.2	1.2	.	1.1	1.2	1.2	2.2
<i>Helianthemum pilosum</i>	.	1.2	1.1	.	1.2	1.2	1.2
<i>Onobrychis saxatilis</i>	1.2	2.2	.	1.2	.	.	.
<i>Hippocrepis commutata</i>	1.2	.	1.1	1.2	.	.	.
Diferenciales subcomunidad:							
<i>Kochia prostrata</i> et <i>sanguinea</i>	.	.	.	1.2	2.3	2.2	1.2
<i>Camphorosma monspeliaca</i>	.	.	.	.	.	1.2	.
<i>Salsola vermiculata</i>	.	.	2.2	1.1	.	.	.
<i>Artemisia herba alba</i>	.	.	.	1.2	2.2	1.2	.
<i>Santolina rosmarinifolia</i>	1.2	1.1	1.2	.	.	.	.
Características de al. et ord. (et tg. ord.) et clas.:							
<i>Lithospermum fruticosum</i>	1.2	1.2	2.2	1.1	2.2	1.2	1.2
<i>Santolina chamaecyparissus</i> (dif.)	.	.	.	2.2	1.2	.	1.2
<i>Lavandula latifolia</i>	.	1.2	.	1.2	1.2	1.2	.
<i>Salvia lavandulaefolia</i>	.	1.2	.	.	1.2	.	1.1
<i>Asragalus monspessulanum gypsophylus</i> ...	.	1.2	.	.	1.1	.	1.2
<i>Astragalus incanus</i> et <i>macrorrhizus</i>	2.2	.	.	1.2	1.2	1.2	.
<i>Helianthemum paniculatum</i>	.	1.2	.	1.1	.	.	.
<i>Alyssum serpyllifolium</i>	.	.	.	1.1	1.2	.	.
<i>Ononis Columnae</i>	1.2	1.2	1.1	.	1.1	.	1.1
<i>Fumana cricoides</i>	1.1	.	.	1.2	.	1.2	.
<i>Centaurea conifera</i>	.	.	.	.	1.1	1.1	.
<i>Avena bromoides</i>	1.2	1.1	1.1	.	.	.	1.1
<i>Serratula pinnatifida</i>	.	.	.	1.2	.	.	.
<i>Koeleria valesiana</i>	1.2	1.2	2.2	.	.	1.2	1.2
Compañeras:							
<i>Dorycnium suffruticosum</i> (comp. caract.) ...	2.2	2.3	2.2	1.2	2.3	1.2	1.2
<i>Thymus</i>	1.1	.	1.2	1.2	.	2.3	2.3
<i>Teucrium capitatum</i> (comp. caract.)	1.2	1.2	2.3	.	1.2	2.2	1.2
<i>Plantago albicans</i> (idem)	2.2	1.1	1.2	1.2	1.2	2.3	2.2
<i>Brachypodium distachyon</i>	1.2	.	1.1	1.2	1.2	1.1	1.2
<i>Nardurus tenellus</i>	1.1	1.2	1.1	1.1	1.1	.	1.1
<i>Xeranthemum inapertum</i>	1.1	.	2.3	.	1.2	1.1	.
<i>Asteriscus aquaticus</i>	1.1	1.2	1.2	.	.	.	1.1
<i>Brachypodium phoenicoides</i>	1.2	1.1	.	1.2	.	.	.
<i>Convolvulus lineatus</i>	.	.	.	1.2	1.2	.	.
<i>Echinaria capitata</i>	1.1	.	1.1	.	.	1.2	1.1
<i>Buffonia tenuifolia</i>	.	1.1	1.1	.	.	1.1	.
<i>Scabiosa simplex</i>	1.1	.	1.1	1.1	.	1.1	.
<i>Matthiola tristis</i>	1.2	.	.	1.1	1.1	1.2	1.2
<i>Scabiosa columbaria vestita</i>	.	1.1	.	.	1.2	.	.
<i>Bupleurum semicompositum</i>	.	.	.	1.1	1.1	.	1.1
<i>Genista scorpius</i>	.	.	.	1.1	1.2	.	.
<i>Retama sphaerocarpa</i>	1.2	.	2.2	.	.	.	.
<i>Euphorbia rubra</i>	1.1	1.1	1.2	.	.	1.2	1.1
<i>Lithospermum spulm</i>	.	.	.	1.1	1.1	.	.
<i>Plantago psyllium</i>	.	1.1	.	.	1.1	.	1.1
<i>Helianthemum salicifolium</i>	1.1	.	.	.	1.1	.	.

Comunidad de las margas miocenas pobres o nulas en yeso, de Castilla la Vieja. Puede considerarse como vicariante de la asociación gypsófito de *Linum suffruticosum* et *Lepidium subulatum*. El paralelismo entre ambas es bien evidente. Difieren en la presencia en esta última del *Lepidium subulatum* y *Ononis tritentata*, características únicas de alianza y orden, y como compañera la *Sedum gypsycolum*, de *Therobrachypodietea* gypsófito.

La comunidad es de *Ononido-Rosmarinetea* y orden *Rosmarinetea*; la alianza corresponde a la subunidad de la amplia *Rosmarino-Ericion* subal. *Salvia lavandulaefoliae* Rivas Goday 1955 (14), con las diferenciales *Lavandula latifolia*, *Salvia lavandulaefolia*, *Hippocrepis commutata*, *Serratula pinnatifida*, *Alyssum serpyllifolium* y como compañeras *Genista scorpius* y *Dorycnium suffruticosum*.

Inventarios: 1.º y 3.º de los Cerros margosos de Olmedo (Provincia de Valladolid).—Núm. 2 San Miguel del Arroyo (idem).—Inventarios 4.º y 5.º, de San Martín de Valvení (idem), todos ellos levantados el 8 de septiembre de 1956.—Los núm. 6 y 7 de Pedrosa del Rey y Tordesillas, también de la Provincia de Valladolid (9 de septiembre de 1956).

Comportamiento fitosociológico del *Eryngium corniculatum* Lam. y de otras especies de *Phragmitetea* e *Isoeto-Nanojuncetæa*

por

SALVADOR RIVAS GODAY

El «Eryngio palustre corniculado» o «Cardo corredor acuático corniculado», fué dado a conocer por Tournefort como *Eryngium palustre lusitanicum corniculatum* y *Eryngium palustre lusitanicum erectum Psyllii-capitulo* (Tourn. Inst., 327). ¡No cabe descripción más corta y tajante para indicar su carácter específico, área geográfica y ecología! Estimo no estuvo muy afortunado Lamarck al sintetizar, en binomio linneano, la denominación tournefortiana. ¿Por qué no lo hizo como *Eryngium palustre* (Tourn.), o bien *Eryngium lusitanicum* (Tourn.)? Bien es verdad que el carácter de sus hojas fistulosas arqueadas en la porción peciolar es llamativo, pero también sus capítulos a la manera de la «zaragatona» (*Psyllion*, ii). Asimismo, al habitar en charcas y lagunas de aguas estancadas, mal aireadas, necesita de sus hojas para la respiración, actuando de neumatóforos, y para restar flotantes los limbos foliares, los peciolos fistulosos se adaptan bajo la forma de la luna creciente (*Corniculatus*, a, um), y así, a la manera de barquichuela, mantiene dorsiventral el limbo, y por consiguiente el haz libre del agua puede ser portador del sistema estomático de oreamiento.

Brotero, tanto en la «Flora Lusitanica» (I, pág. 416) como en la «Phytographia» (I, pág. 87, tab. 38), confunde o, mejor dicho, absorbe con el binomio *E. corniculatum*, esta especie con la *E. galioides* Lam., frecuentísimo en toda la Lusitania.

Tal es así, que confundió posteriormente a Hoffmannsegg y

Link («Flore Portugaise», II, pág. 378) siguiendo con el mismo criterio. Pero éstos se dieron cuenta de la gran diferencia del segundo «eryngio» y le consideraron como especie nueva, la *Eryngium pauciflorum* (l. c., pág. 379), siendo en realidad la propia especie lamarckiana o *E. galioides*.

No obstante, Hoffmannsegg y Link no denominaron a nuestro Eryngio como corniculatum, sino como *Eryngium odoratum*, que resulta sinónimo. ¿A que fué debido este cambio de denominación? ¿Por qué corregir a Brotero?

Lamarck («Dit. Enc.», IV, págs. 755-58) recorta así las denominaciones de Tournefort (con el orden de la paginación):

Evyngium minus palustre odoratum Tourn.....	Eryngium odoratum
Eryngium palustre lusitanicum humifusum Tourn.....	» »
Eryngium palustre lusitanicum corniculatum Tourn.....	Eryngium corniculatum
Eryn. palustre lusit. erectum Psyllii-capitulo Tourn.....	» »

Al resultar sinónimas (por Grisl. Brot., etc.) estas denominaciones, adoptó Hoffgg. et Link. la primera, por estar en página anterior.

Siguiendo estrictamente a Tournefort, las primeras denominaciones corresponden al *Eryngium galioides* Lam. y var. o ssp. *trachycarpa* Gay (según Gómez Ortega, Fl. Esp., V, pág. 84), respectivamente; las segundas a nuestro *Eryngium corniculatum* Lam.

Lange (Prodr. Flor. Hisp., III, pág. 10) no comenta lo indicado y se abstiene de incluir las sinonimias prelinneanas, únicamente la bibliografía broteriana; por el contrario, está más explícito con la del *E. galioides*.

Colmeiro (Enum. y Rev., II, pág. 508), transcribe todas las sinonimias prelinneanas, pero no selecciona las de mayor interés.

Coutinho (Flora Port., 2.^a edic., índice, págs. 882 y 83) inserta las sinonimias de *E. odoratum* Hoffgg. et Link, non Lam. y del *E. pauciflorum* Hoffgg. et Link.

1.º Arca y ecología del «*Eryngio corniculado*» en la Península Ibérica.

Para Portugal podemos seleccionar las siguientes citas:

Brotero indica la especie (según Flora y Phytographia, l. c.): «In humidis, fossis, inundatisque ad Tagum, Mundan circa Pereira,

et inter Angeja et Talabrican (en Phyt. Aveiro) in paludosis, et a Vacca inundatis, etiam VillaLagoa in Algarbiis». «Flor aestate».

Hoffmannsegg et Link (Flor., 1. c.): «Aux environs de Lagoa, où il couvre les terrains inondés pendant l'hiver et deséchés; dans les champs au dessous de Coimbre inondés en hiver par les eaux du Mondego; frequent près de Pereira et Montemor-o-velho». «Floraison Eté».

Por lo tanto, las citas clásicas portuguesas resultan: inmediaciones del Tajo y del Mondego, cercanías del Pereiras, entre Angeja y Aveiro, vega inundada del río Vouga en la Villa de Lagoa en los Algarbes, cercanías y campos arriba de Coimbra, y entre Pereiras y Montemor-o-Velho.

Su habitación en lugares húmedos, inundados durante el invierno y desecados posteriormente en el estío; es decir, la ecología propia de la clase ecológico-sociológica Isoeto-Nanojuncetea.

En esta clase resulta de carácter la especie *Eryngium galioides* (véanse mis artículos anteriores 1-2-3). Es pertinente traer ahora a colación el comentario que hace Brotero, tanto en la Flora como en la Phytographia, y que Lange transcribe en el Prodrómus: indica las variaciones del *Eryngium corniculatum* según la humedad del medio, resultando que en medios más secos adquiere (interpretación nuestra) características que le acercan muchísimo al *Eryngium galioides*.

Según mis observaciones, nunca he visto modificarse al *Eryngio*, ni en Andalucía, ni en Extremadura, ni en Zamora!!!, por la menor humedad. Pero, ¡eso sí!, al disminuir la humedad y el nivel del agua invernal, es sustituido (y se mezcla) con el *Eryngium galioides*!! ¿Cabe preguntarse, será éste el motivo de la confusión de las dos especies en los comienzos de la sistematización linneana?

Posteriormente, Coutinho (Flora de Portugal, 1. c., pág. 517): «Lugares húmedos e inundados, pantanos, valsas; de Miño a los Algarbes». Por lo tanto amplía el área, o mejor dicho, la rellena, al parecer, y sólo cambio la época de floración, abril-agosto. Estimo rara la floración tan temprana; en España nunca los vi florados en tal mes.

Sampaio (Flora portuguesa, 2.^a ed., pág. 415) la cita: «Para o Sul do Río Douro».

No comprendo (lo mismo le ocurre a Lázaro e Ibiza, Comp. Flora española) cómo al finalizar el siglo XIX y comienzos del XX,

los botánicos peninsulares hacían caso omiso o muy ligero del hábitat o ecología* de las especies, no obstante sea la base de la Fitosociología ecológica. Como después veremos, lo acertadas que son las ecologías dadas para nuestra especie por Brotero y Hoffmannsegg y Link.

Para España indicaremos las siguientes:

Lange (Prodr., III, pág. 10) da las citas de Cádiz (Dufour), Trocadero (h. b. Fauché), Torregorda (Wk.), San Lúcar de Barrameda. Willkomm (Suppl. Prodr.) no da nuevas citas, ni tampoco las aumenta Colmeiro en su Enumeración (l. c.) Font Quer recolecta la especie en Chiclana, también en la provincia de Cádiz, el 27 de mayo de 1925, repartiéndola en la Flora Ibérica Selecta (1), con el núm. 254.

La ecología de Lange es: «In locis humidis v. inundatis, ad fossas reg. calid. raro: Boetica». «Flr. Aestate».

La de Font Quer: «In locis hieme inundatis, 1. Laguna de la Paja, prope Chiclana, ad 10 m. alt.».

En verdad, que yo sólo conocía la especie por la bibliografía y por el pliego gaditano de Font Quer, hasta que el 30 de abril de 1955 la encontré en la laguna o gran valsa de Alberique, de la Dehesa «El Bramadero», del término de Fuente Palmera (provincia de Córdoba) (*). Posteriormente, durante el mes de junio pasado, la volví a hallar copiosa en las vegas del río Guadiana en la provincia de Badajoz, en charcas de la vega del río Búrdalo; en las mismas condiciones, entre Talavera la Real y Lobón; entre Badajoz y La Roca, en la carretera de Badajoz a Cáceres, y en el amplio valle del Zapatón, afluente del Gévora.

Ultimamente, el 9 de septiembre de 1956, en los páramos de la parte sudoccidental de Tierra de Campos, en la comarca de Villalpando (provincia de Zamora), entre Villarán de Campos y Torrenueva, volví a encontrar el *Eryngium corniculatum*, en charcas y en condiciones análogas a las de Badajoz y Córdoba.

En todas las localidades indicadas el suelo era de naturaleza más o menos silíceo, la mayoría de aluviones del plioceno o cuaternarios, nunca arcilloso calizos.

No comprendo las escasas citas de esta especie tan interesante

(*) Debo hacer constar mi gratitud a los señores Martínez Lora, por su cordial hospitalidad y los agradables días que pasamos en su compañía.

y peculiar, que la encontré copiosa en las localidades indicadas. Más extraño el que no lo hubiera descubierto en la provincia de Badajoz, tan intensamente visitada por mí hace ya muchos años. Tal vez tenga la explicación que durante el estío pierde por completo las características hojas inferiores, y en estas condiciones pasara, de viso, como un corriente y campestre cardo corredor.

2.º *Inventarios y tabla sociológica. Asociaciones incluidas en la tabla.*

a) *Inventarios.*

De la provincia de Zamora: R. 157; R. 158; R. 160; RM. 535; RM. 535', entre Villarín de Campos y Torrenueva, páramo silíceo; charcas inundadas en invierno; 9 de septiembre de 1956

De la provincia de Badajoz: R. 1077 (del páramo silíceo, entre Talavera y Torralba de Oropesa); R. 1079; R. 1080; R. 1081; R. 1082; R. 1083; R. 1084; R. 1085; R. 1086; R. 1087; RM. 458; RM. 459; RM. 461; RM. 462; de la vega silíceo del amplio Guadiana, en la zona de su afluente el Burdalo, entre Miajadas y Santa Amalia, con suelos limoso-silíceos, decolorados: 12 de junio de 1956.

R. 1119; R. 1120; R. 1121; RM. 480, entre Badajoz y Talavera la Real, sobre suelo silíceo de la vega del Guadiana; R. 1123; R. 1124; R. 125; R. 1127; R. 1126; R. 1126'; RM. 483, entre Talavera la Real y Lobón, en vegas altas silíceas; RM. 488, entre Badajoz y La Roca, en vegas silíceas: 13 de junio de 1956

Todas las habitaciones en la provincia de Badajoz, en charcas y lagunas, al fin secas en verano. (Inventarios RM., de S. Rivas Martínez.)

De la provincia de Córdoba: R. 17; R. 18, de la Dehesa «El Bramadero»; R. 71; R. 72; R. 73; R. 74, de la valsa-laguna «El Alberique» de la misma dehesa, en el término de Fuente Palmera; suelos silíceos de origen del diluvium, que recubren sedimentos miocenos: 30 de abril, y 1 y 2 de mayo de 1955.

b) *Tabla sociológica.*

Con los inventarios anteriormente enumerados hemos compuesto una tabla sociológica (tabla adjunta, núm. I); en ella se destacan con caracteres más gruesos los índices de abundancia-grado de

cobertura y de sociabilidad de las especies directrices en las comunidades. El espectro sociológico específico se ha desmembrado en varios grupos:

Características de la clase Phragmitetea.

Características de la clase Isoeto-Nanojuncetea.

Características de la clase Helianthemetea annua.

Características diferenciales de asociaciones, pertenecientes a diversas clases sociológicas.

Especies de alta presencia en las asociaciones.

Especies de significado nitrófilo.

Especies secundarias.

La *Eryngium corniculatum* se sitúa aisladamente al comienzo de la tabla. No se ha querido calificarla, pues ello es el motivo principal del presente trabajo.

En la tabla sociológica se han reunido inventarios levantados en las provincias de Zamora, Badajoz y Córdoba. Como se apreciará por el mapa de dispersión adjunto, corresponden al límite oriental, continental mediterránea del areal de la especie y muy distantes las comarcas. De Cádiz y Portugal no poseemos listas, por lo cual el trabajo no puede resultar completo; pero, no obstante, nos servirá para deducir el comportamiento de las especies en su límite oriental, en medios ecológicos muy semejantes en cuanto a sus condiciones edáficas. El fitoclima, dentro del grado de vegetación mediterráneo del *Quercus Ilex*, varía en las comarcas estudiadas de las tres provincias: en la de Zamora corresponde al subgrado *Sarothamnus scoparius-Quercus Ilex* (5, pág. 295), con cierto matiz suboceánico-continental en el carácter de clima; subgrado ya incluíble en el grupo esclerófilo-montano submediterráneo; por lo tanto, con cierta influencia atlántico-lusitánica. La comarca estudiada en Badajoz al subgrado *Pistacia Lentiscus-Quercus Ilex*, es decir, más térmico, pero asimismo con cierta influencia atlántica, y la de la provincia de Córdoba más genuinamente mediterránea, con marcado carácter tingitano (l. c., pág. 274). Tales variaciones fitoclimáticas deben ser tenidas en consideración al tratar del comportamiento sociológico del Eryngio y de las asociaciones óptimas y finícolas en las que él cohabite.

Asociaciones incluídas en la tabla de comunidad (tabla I)

c) *Scirpetum maritimi*.

Por la marcada influencia silícea en todas las comarcas estudiadas, la as. *Scirpetum maritimi-littoralis* Br. Bl 1931 no se puede presentar bien desarrollada. En Badajoz y Córdoba las comunidades adjudicables a esta as. llevan constante la *Glyceria spicata* de otra alianza del orden, así como el incierto *Helicocharis palustris*. En Córdoba no vimos la *Isoetes setacea*, aunque no debemos afirmar, ni deducir, conclusiones de su falta; por lo cual uniremos los ocho primeros inventarios en la misma asociación, diferenciada de la típica de Braun-Blanquet no sólo por la *Isoetes*, sino por la *Glyceria spicata* y *Heleocharis*.

Nuestra nueva asociación se aleja de la alianza *Phragmition*, y pasando por *Glycerieto-Sparganion*, se pone en contacto con la alianza de aguas más profundas de la *Isoeto-Nanojuncetea*

CUADRO 1.º

As. nova ***Isoetes setacea et Scirpus maritimus*** Rivas Goday
(*Isoeteto-Scirpetum maritimi*)

b. subas. con ***Eryngium corniculatum***

Numeración de inventarios (tabla)...	1.º	2.º	3.º	4.º	5.º	6.º	7.º	8.º
Area en m ² ...	2	■	2	2	4	4	4	4
Características asociación:								
<i>Isoetes setacea</i> ...	4.4	2.4	2.3	3.4	.	.	1.2	2.3
<i>Scirpus maritimus</i> ...	3.5	4.5	+1	2.2	4.5	1.1	+1	1.2
<i>Glyceria spicata</i> (tg. al) ...	2.2	1.1	2.2	1.1	+1	2.3	1.1	2.2
Diferencial de subas.:								
<i>Eryngium corniculatum</i> ...	.	.	.	.	2.2	2.2	3.4	4.4
Características de al. y ord.:								
<i>Heleocharis palustris</i> ...	.	+1	2.3	1.2	+1	2.3	1.2	2.2
<i>Alisma Plantago-aquatica</i> ...	.	.	.	1.1	1.1	.	.	2.1
<i>Carex vulpina</i> (tg. al.) ...	.	.	.	.	.	.	+1	.
<i>Myosotis caespitosa</i> (tg. al.)...	.	.	1.2	.	.	.	.	.
Compañeras:								
<i>Callitriche stagnalis</i> ...	+1	+1	1.1	.	+1.2	1.2	1.2	+1
<i>Ranunculus trichophyllus</i> ...	.	1.2	1.2	+1	2.2	1.2	1.2	2.2
<i>Pulicaria uliginosa</i> ...	.	.	1.1	1.1	.	+1	1.1	.
<i>Polypogon maritimus</i> ...	1.2	2.2	1.2	1.2	.	.	1.1	.

Además, especies esporádicas consignadas en la tabla general: en 5.º, *Rumex pulcher* +.1; en 6.º, *Juncus bufonius* +.1, *Mentha Pulegium* +.2, *Poa annua exilis* +.

Polypogon y *Pulicaria* ensucian la asociación, pero no obstante de su participación final estival en la comunidad, al quedar sin agua las charcas, inclinan asimismo hacia la *Isoeto-Nanojunceteta*; también la *Callitriche* lo hace hacia la alianza *Presliion*, de aguas más profundas.

CUADRO 2.º

As. nova ***Glyceria spicata* et *Antinoria agrostidea*** Rivas Goday
(*Glycerieto spicatae* - *Antinorietum*)

subas. con ***Eryngium corniculatum* et variante *Juncus-Peplis***

Numeración de inventarios (tabla)	9.º	10.º	11.º	12.º	13.º	14.º
Area en m²... ..	2	2	2	2	2	2
Características asociación:						
<i>Glyceria spicata</i>	2.2	2.3	+ .1	1.2	2.2	1.2
<i>Antinoria agrostidea</i>	1.2	4.5	2.3	3.4	5.5	+ .2
Características subas.:						
<i>Eryngium corniculatum</i>	2.2	4.5	1.1	3.3	3.4	1.1
<i>Isoetes setacea</i> (et as?)... ..	2.2	2.4	4.5	3.4	2.3	4.5
Diferenciales de variante:						
<i>Juncus bufonius</i>	.	.	.	+ .1	+ .1	+ .2
<i>Peplis erecta</i>	.	.	.	1.2	+ .1	1.2
<i>Eryngium galioides</i>	.	.	.	.	1.1	.
<i>Illecebrum verticillatum</i>	.	.	.	.	.	2.3
<i>Mentha Pulegium</i>	.	.	.	.	1.1	1.1
Características de al. et ord.:						
<i>Heleocharis palustris</i>	2.3	.	3.3	1.2	+ .1	2.3
<i>Scirpus maritimus</i> (tg. al.)... ..	1.1	1.1	+ .1	.	+ .1	.
<i>Carex vulpina</i> (tg. al.)	.	1.1	.	.	1.1	.
<i>Myosotis caespitosa</i> (al.)	1.1	.	1.2	.	.	.
Compañeras:						
<i>Callitriche</i> sp.	+ .1	+ .1	.	.	.	+ .1
<i>Ranunculus trichophyllus</i>	+ .1	+ .1	.	.	+ .1	.
<i>Pulicaria uliginosa</i>	.	1.2	1.1	2.2	2.2	1.2
<i>Polypogon maritimus</i>	.	2.3	1.2	2.2	1.2	1.2
<i>Rumex pulcher</i>	.	.	.	.	.	1.1

d) Comunidad de «*Antinoria agrostidea*» y «*Glyceria spicata*».

(Cuadro 2.º)

De pleno *Glycerieto-Sparganiion*, en esta comunidad se desarrolla espléndidamente nuestro *Eryngio* corniculado. Además de la subas. incluída en la tabla, es frecuente en Extremadura y en casi toda la Lusitania hispánica, la subas. con *Juncus heterophyllus*, de marcado carácter subatlántico.

Aún dentro de la *Glycerieto-Sparganiion* la asociación tiende hacia la alianza *Presliion*, y de manera significativa en la stadio-variante *Juncus-Peplis*, está bien representada la *Mentha Pulegium*, hermana bastarda de la *Preslia* y no en valde se las denomina, respectivamente, «poleo basto» y «poleo fino».

La profusa y densa participación de la *Isoetes* en la comunidad, tanto que hay que considerarla característica de la subasociación, nos inclina a situarla en el borde crítico de las intergresiones de ambas alianzas. Asimismo la mucha mayor densidad de *Pulicaria-Polypogon*, con respecto a la anterior subas. del *Eryngio*

En la stadio-variante *Juncus-Peplis* es de destacar la presencia del comentado *Eryngium galioides* y de su cohabitación con el *Eryngium corniculatum*, precisamente en los inventarios con menor nivel de agua (recuérdese el comentario ecológico del insigne botánico Brotero).

e) *Preslietum cervinae*.

Los inventarios 15, 16 y 17 son del páramo silíceo de la zona sudoccidental y final de la Tierra de Campos zamorana, constituyendo una interesantísima asociación del *Eryngium corniculatum*, íntegramente de la clase *Isoeto-Nanojuncetea*.

De arroyos de la vertiente sur del Guadarrama he dado la subasociación con *Agrostis salmantica* del *Preslietum cervinae* Br. Bl. 1931 (2, pág. 376, tabl. II), en la cual daba stadio-variante con *Isoetes velata* (*Agrostideto salmanticae Preslietum isoetetosum velatae* Riv. God., 1955). Pues bien, el *Preslietum* de Zamora se relaciona íntimamente con ella, pero es distinto, así como los inventarios 6.º, 7.º, 8.º y 9.º de la variante *Antinoria-Preslia*, de la as. *Isoetes velata Juncus pygmaeus* Riv. God., 1955 (l. c., páginas 381-82, tab. III).

La comunidad zamorana no lleva *Agrostis salmantica*, menos higrófito que la *Antinoria*; está presente y en consorcio de la *Callitriche truncata*, de carácter en el *Preslietum*, con escasísima representación (en el óptimo de comunidad y del *Eryngio*) de especies de *Isoetion*.

Por todo lo cual el *Eryngio* forma parte primordial en la comunidad, asociado a *Preslia*, *Isoetes velata* y *Heleocharis*.

CUADRO 3.º

As. nova ***Eryngium corniculatum* et *Preslia cervina*** Rivas Goday
(*Eryngieto corniculati* - *Preslietum*)

Numeración de inventarios (tabla)...	15.º	16.º	17.º
Area en m²...	8	4	8
Características de as. et al.:			
<i>Eryngium corniculatum</i> ...	4.4	4.4	1.1
<i>Preslia cervina</i> ...	3.3	2.3	2.3
<i>Isoetes velata tenuissima</i> ...	3.3	4.4	2.3
<i>Callitriche truncata</i> ...	+2	+2	+1
Compañeras, caract. comunidad:			
<i>Heleocharis palustris</i> ...	3.4	3.4	3.4
<i>Antinoria agrostidea</i> ...	+1	+1	1.2
Características de orden (et tg. al.), diferenciales de stadio-variante:			
<i>Juncus pygmaeus</i> ...	.	.	+1
<i>Juncus bufonius</i> ...	.	.	+2
<i>Peplis erecta</i> ...	+1	.	+1
<i>Lythrum thymifolium</i> ...	.	.	+1
<i>Eryngium galioides</i> ...	.	.	1.1
<i>Anthemis nobilis</i> (comp.)...	.	.	+1
Compañeras:			
<i>Pulicaria uliginosa</i> ...	+1	+	2.2

La asociación pura sólo corresponde a los dos primeros inventarios.

La stadio-variante *Juncus-Peplis*, de transición hacia comunidades del *Isoetion* (inventario núm. 17, registro R. 157), lleva la *Eryngium galioides*, tan interesante y característica para la lusitania hispánica. De gran valor como diferencial es la «manzanilla

romana» o *Anthemis nobilis*, copiosa en las comunidades circundantes de *Isoetion* y *Agrostidion salmanticae*. En toda aquella comarca es muy común y apreciada la manzanilla, teniendo fama la recolectada en ella.

f) Comunidades de «*Isoetion*».

Todavía permanece la *Eryngium corniculatum* en algunas comunidades de esta alianza, pero con mucha menor dominancia y vitalidad. Veamos.

CUADRO 4.º

As. nova **Cicendia Candollei et Juncus pygmaeus** Rivas Goday

a. subas. con **Eryngium corniculatum**

b. subas. con **Agrostis salmantica**

Numeración de inventarios (tabla) ...	18.º	19.º	20.º	21.º	22.º	23.º	24.º	25.º
Area en m ² ..	2	2	8	4	2	2	2	2
<i>Cicendia Candollei</i> ...	+2	+2	2.3	2.2	2.2	2.2	2.2	+2
<i>Juncus pygmaeus</i> ...	2.3	+2	3.3	2.2	3.3	3.3	3.3	2.2
<i>Isoetes setacea</i> ...	4.5	+2	.	.	+2	+1	+1	+2
<i>Isoetes velata tenuissima</i> (dif.) ...	.	.	1.2	+2	.	.	.	.
<i>Eryngium galioides</i> (+ et ord.) ...	2.2	1.2	2.2	3.3	1.2	1.1	1.2	2.2
Diferenciales subas.:								
a)								
<i>Eryngium corniculatum</i> ...	1.1	2.1	+1	+1	.	.	.	.
<i>Heleocharis palustris?</i> ...	.	+2	+1	1.2	.	.	.	.
b)								
<i>Agrostis salmantica</i> ...	.	.	.	.	3.4	2.3	1.2	1.2
<i>Periballia laevis</i> ...	.	.	.	.	1.2	.	.	1.2
<i>Hordeum maritimum</i> ..	.	.	.	.	.	1.2	1.2	+1
Características de al. y ord.:								
<i>Peplis erecta</i> ...	2.3	.	3.3	3.3	+1	.	+2	2.3
<i>Juncus Tenageia</i> ...	+1	+1	.	.	3.4	3.4	2.2	1.2
<i>Juncus bufonius</i> ...	+1	+1	+2	+1	+1	+2	+2	1.2
<i>Lythrum thymifolium</i> ...	1.1	.	+2	.	+1	.	2.2	2.3
<i>Mentha Pulegium</i> ..	1.1	1.1	.	.	1.1	.	.	+1
Compañeras:								
<i>Antinoria agrostidea</i> (comp. caract.) ...	2.3	4.5	+1	+2	1.2	1.2	2.3	1.2
<i>Pulicaria uliginosa</i> (idem) ...	2.3	.	1.2	1.1	1.1	.	1.1	2.3
<i>Polypogon maritimus</i> ...	+1	+1	.	.	1.2	.	+1	.
<i>Carex vulpina</i> ...	1.1	.	.	.	.	.	1.2	.
<i>Anthemis nobilis</i> ...	.	.	1.2	1.2	1.2	.	.	.
<i>Herniaria glabra</i> ...	.	.	.	+2	+1	.	.	.
<i>Trifolium campestre</i> ...	.	.	.	.	.	.	+1	.

La nueva asociación (Cuadro 4.º) es afín a la ass. *Isoetes setaceum* et *Peplis hispidula* Br. Bl., 1931 (*Isoetetum setacei* Br. Bl., 1935), difiere por la *Eryngium galioides*, *Antinoria agrostidea* y la *Cicendia pusilla* Griseb. ssp. *Candollei* (Griseb.). Asimismo por la *Pulicaria uliginosa*, y las diferenciales *Agrostis salmantica*, *Periballia laevis*, *Eryngium corniculatum*.

Difiere de la as. *Isoetes velata* et *Juncus pygmaeus* Riv. God., 1955 (2, pág. 381) en la *Cicendia Candollei* (no *C. filiformis*), en el *Isoetes setacea*, y en ausencia de los *Ranunculus dichotomiflorus* y *lateriflorus*, característicos en esta comunidad. Resulta la nueva asociación más térmica, con excepción de los inventarios zamoranos ligeramente desviantes.

El *Eryngium corniculatum* pierde extraordinaria vitalidad y dominancia en esta asociación y en ella (subasociación más térmica) desaparece de la misma. El *Isoetion* no es óptimo para el *Eryngio*.

Inventarios: 18, 19, 22, 23, 24 y 25 de Badajoz, y 20 y 21 de Zamora.

As. nova. *Periballia minuta baetica* et *Illecebrum verticillatum*
b. subas. con *Eryngium corniculatum*

(Cuadro 5.º)

Inventarios 26, 27, 28 y 29 de Córdoba, dehesa «El Bramadero», en el término de Fuente Palmera. De tal lugar y comarca poseo otros varios inventarios que corresponden a la misma comunidad, pero no fueron incluidos en la tabla general.

Esta comunidad, que pretendemos establecer como *Periballieto baeticae-Illecebreum*, típicamente andaluza, es afín al *Isoetetum setacei* Br. Bl., 1935 y a nuestro *Junceto-Isoetetum velatae illecebreosum* (2, págs. 382-83). Resulta vicariamente de nuestro *Periballieto laevis-Illecebreum* de Extremadura, subas. con *Peplis-Juncus*, no de la subas. *typica*, que corresponde a la alianza *Nanocyperion flavescentis* (1, pág. 459, tab. I).

En esta comunidad se extingue, en Andalucía, la *Eryngium corniculatum*.

El inventario núm. 30 corresponde al *Periballieto laevis-Illecebreum* subas. con *Peplis-Juncus* Rivas Goday (l. c.). Corresponde a las vegas del Guadiana y entra en la alianza *Isoetion*.

Lleva restos del Glycerieto-Sparganion, como *Glyceria spicata* +.1, *Heleocharis palustris* 1.2 y *Ranunculus sardous* 1.1, que seleccionamos como diferenciales en la comunidad anterior, y como tienen gran semejanza ecológica, presumimos que en esta asocia-

CUADRO 5.º

Numeración de inventarios.,	26.º	27.º	28.º	29.º
Area en m ²	2	2	2	2
<i>Illecebrum verticillatum</i>	+ .2	2.3	2.3	+ .1
<i>Periballia minuta batica</i>	1.2	2.2	1.2	1.2
Diferenciales subas.:				
<i>Eryngium corniculatum</i>	.	.	1.1	+ .1
<i>Heleocharis palustris</i>	.	.	+ .1	1.2
<i>Glyceria spicata</i>	.	.	+ .1	+ .1
<i>Ranunculus sardous</i>	.	.	+ .1	+ .1
Características de al. et ord.:				
<i>Juncus pygmaeus</i>	+ .1	2.3	+ .1	.
<i>Juncus Tenageia</i>	.	1.2	.	.
<i>Juncus bufonius</i>	1.2	+ .2	+ .2	+ .2
<i>Peplis erecta</i>	1.3	+ .2	+ .2	+ .2
<i>Lythrum thymifolium</i>	1.1	1.2	1.1	+ .1
<i>Mentha pulegium</i>	1.1	2.2	1.2	+ .1
Compañeras:				
<i>Pulicaria uliginosa</i> (comp. caract.)	2.3	+ .1	1.1	2.2
<i>Plantago coronopus</i>	1.2	1.2	.	1.2
<i>Heliotropium supinum</i> (clas. nitrof.).. ...	2.2	.	.	1.2
<i>Poa annua exilis</i>	1.2	.	1.2	.
<i>Rumex pulcher</i> (dif.)... ..	.	.	.	1.1

ción puede también presentarse finícola la *Eryngium corniculatum*, y lo consideraremos así en los capítulos posteriores y en las conclusiones del presente trabajo, incluyéndolo en la tabla entre paréntesis. Difiere de la anterior, también, por la presencia de la especie *Eryngium galioides* e *Isoetes setacea*.

g) Comunidades de Pre-Isoetion.

Incluidas en esta *Agrostidion salmanticae* (2, págs 386-87), caracterizada por la presencia finícola de ciertas características del isoection, en habitat finícola (*Lythrum thymifolium*, *Eryngium ga-*

lioides (ord.) y *Peplis erecta*), están incluidas en la tabla las asociaciones siguientes:

As. nova *Juncus capitatus* et *Eryngium galioides* Rivas Goday

Se incluye el inventario R. 1089 de las vegas de Santa Amalia (Badajoz), no consignado en la tabla de comunidad.

CUADRO 6.º

Numeración de inventarios... ..	31.º	32.º	33.º	R. 1089
Area en m²	2	2	2	4
Características asociación:				
<i>Juncus capitatus</i>	2.3	2.2	1.2	+ .2
<i>Eryngium galioides</i>	1.1	2.2	2.2	1.1
Compañeras de carácter dif. del Pre-isoetion (al. <i>Agrostidion salmanticae</i>):				
<i>Agrostis salmantica</i> (tg. clas.)... ..	3.4	4.4	5.5	3 4
<i>Gaudinia fragilis</i>	+ .1	+ .1	2.2	+ .1
<i>Periballia laevis</i>	1.2	+ .1	.	+ .1
<i>Anthemis nobilis</i> (+)... ..	1.2	1.2	.	1.2
Características de al. et ord.:				
<i>Lythrum thymifolium</i>	1.2	1.1	1.2	+ .1
<i>Erythraea maritima</i>	+ .1	+ .1	.	+ .2
<i>Lotus angustissimus</i>	+ .1	+ .1	.	.
<i>Juncus bufonius</i>	1.2	1.2	+ .2	+ .2
<i>Juncus pygmaeus</i> (tg. as.)... ..	+ .1	.	+ .1	.
<i>Peplis erecta</i>	.	.	+ .1	.
<i>Isoetes setacea</i>	.	1.2	.	.
Compañeras diferenciales subal., de <i>Helianthemetea</i> :				
<i>Helianthemum guttatum</i>	1.2	+ .1	.	.
<i>Tolpis barbata</i> et <i>umbellata</i>	1.2	+ .1	.	+ .1
<i>Lotus hispidus</i>	1.2	+ .1	+ .1	+ .2
<i>Lotus parviflorus</i>	.	.	+ .1	+ .1
<i>Trifolium Bocconeii</i>	.	.	.	+ .1
<i>Trifolium glomeratum</i>	.	.	.	1.2
Compañeras:				
<i>Pulicaria uliginosa</i>	.	.	1.1	.
<i>Corrigiola littoralis</i>	1.1	1.2	.	.
<i>Carlina racemosa</i>	.	.	.	2.2
<i>Plantago coronopus</i>	.	.	+ .1	+ .2
<i>Ranunculus sardous</i>	.	.	+ .1	.
<i>Leontodon Rothii</i>	.	.	.	2.2
<i>Trifolium campestre</i>	+ .1	.	+ .1	+ .1

As. *Peplis erecta* et *Agrostis salmantica* Riv. God. 1955
(*Peplideto-Agrostidetum salmanticae* (2) pág. 388, cuadro 21)

Inventarios 34, 35, 36 y 37 de las vegas del Guadiana (s. a.).

CUADRO 7.º

Ordenación de inventarios	34.º	35.º	36.º	37.º
Area en m ²	2	2	4	2
Características de asociación:				
<i>Agrostis salmantica</i>	2.3	3.3	4.4	3.4
<i>Peplis erecta</i>	+2	2.3	+2	1.2
<i>Eryngium galioides</i> (dif. subas.)	2.2	+1	2.3	2.2
<i>Lotus angustissimus</i> (idem)... ..	+2	+1	+1	1.1
Compañeras de carácter dif. del <i>Preisoetion</i> (al. <i>Agrostidion salmanticae</i>):				
<i>Periballia laevis</i>	1.1	+1	1.2	+1
<i>Gaudinia fragilis</i>	.	1.2	1.2	.
<i>Anthemis nobilis</i>	.	1.2	.	.
<i>Anthemis mixta et fuscata</i>	1.2	.	1.2	2.2
Características de alianza y orden:				
<i>Isoetes setacea</i>	+1	+1	.	.
<i>Juncus bufonius</i>	1.2	+2	2.3	+2
<i>Juncus pygmaeus</i>	+2	+1	.	+1
<i>Juncus capitatus</i>	.	.	.	+2
<i>Lythrum thymifolium</i>	+1	+1	.	1.1
<i>Cicendia Candollei</i> (tg. as.)... ..	.	.	.	1.2
<i>Lotus conimbricensis</i> (tg. as.)... ..	.	+1	.	.
<i>Erythraea maritima</i>	.	+1	+1	.
<i>Mentha pulegium</i>	1.1	1.2	.	.
Compañeras:				
<i>Pulicaria uliginosa</i>	2.2	2.3	+1	.
<i>Polypogon maritimus</i>	.	2.3	.	.
<i>Lotus hispidus</i>	+1	.	1.2	+1
<i>Lotus parviflorus</i>	.	1.2	+1	.
<i>Trifolium scabrum</i>	.	.	.	1.2
<i>Plantago coronopus</i>	1.2	+1	1.2	.
<i>Rumex pulcher</i>	1.1	.	.	1.1
<i>Trifolium campestre</i>	.	.	+1	.
<i>Spergularia longipes</i>	.	.	1.2	.
<i>Astrocarpus Clusii</i>	.	.	.	1.1

Comunidad sin *Eryngium corniculatum*, pues su mínimo, o casi nulo, nivel de agua invernal se lo impide. El pre isoetion no es apto para su desarrollo. Resulta próxima al *Isoetetum Duriaei*

Br, B. 1935, pero difiere en el *Eryngio galioides* y a la gran participación de especies de *Helianthemion* y *Agrostidion*.

Las comunidades de Preisoetion son de *Agrostidion salmanticae*.

Asimismo, como era de esperar en la presente comunidad, tampoco se puede desarrollar la *Eryngium corniculatum*, pero de la misma manera que en la anterior, también de Preisoetion, lo hace de manera óptima su vicavariante *Eryngium galioides*.

La presencia de esta especie nos confirma la idea-proyecto de establecer en el *Peplideto-Agrostidetum salmanticae* una subasociación con *Eryngium galioides*, que es portadora de mayor número de especies del orden y alianza isoetion. Véase cuadro 21 (l. c.), en el cual el pequeño eryngio lleva la indicación provisional de diferencial.

La *Lotus conimbricensis*, dada como tg. as., es de carácter en comunidades de climas submontanos y se presenta en las comarcas de serranías, no en las vegas bajas del Guadiana. Por ello, la presencia casi esporádica en nuestros inventarios habrá que considerarla secundaria en las asociaciones y por ello incluirla en la alianza como transgresiva.

h) Resumen de comunidades incluidas en la tabla sociológica.

Como resumen sinóptico, enumeraremos las comunidades incluidas en la tabla, según el orden y alianza a que pertenezcan

Orden Phragmitetalia:

Alianza Phragmition?:

Isoeteto-Scirpetum maritimi.

Isoeteto-Scirpetum eryngietosum corniculati.

Alianza Glycerieto-Sparganion:

Glycerieto-Antinorietum eryngietosum corniculati.

Orden Isoetetalia:

Alianza Preslion:

Eryngieto corniculati-Preslietum.

Alianza Isoetion:

Cicendieto Candollei-Juncentum pygmaei.

Eryngietosum corniculati.

Agrostidetosum salmanticae.

Periballieto-Illecebretum vericillati.

Typicum, Periballietum baeticae.

Eryngietosum corniculati.

Agrupación Pre-Isoetion (*Agrostidion*):

Agrostideto-Eryngieto galioidis (grex as.).

Junceto capitati-Eryngietum galioidis.

Peplideto-Agrostidetum salmanticae.

Por tanto, se incluyen en la tabla sociológica dos órdenes pertenecientes a clases distintas, que abarcan cinco alianzas diferentes y que a su vez se desmembran en siete asociaciones, con nueve subasociaciones y algunas variantes.

i) Número de especies por asociación

La media del número de especies por comunidad en números naturales es la siguiente:

CUADRO 8.º

Número de especies (media)	Asociaciones
Siete.. .. .	<i>Isoeteto-scirpetum maritimi.</i>
Nueve.. .. .	<i>Isoeteto-scirpetum eryngietosum corniculati.</i>
Once	<i>Glycerieto-Antinorietum eryngietosum corniculati.</i>
Nueve.. .. .	<i>Eryngieto corniculati-Preslietum.</i>
Doce	<i>Cicendieto-Juncetum pygmaei eryngietosum corniculati.</i>
Catorce	<i>Cicendieto-Juncetum pygmaei agrostidetosum salmanticae.</i>
Once	<i>Periballieto-Illecebretum verticillati.</i>
Quince.. .. .	<i>Periballieto-Illecebretum eryngietosum corniculati.</i>
Dieciseis	<i>Agrostideto-Eryngietum galioidis</i> (grex).

La mayor representación en especies corresponde a la grex *Agrostideto-Eryngietum galioidis*; la menor, a la *Isoeteto-Scirpetum maritimi*, con sólo siete especies. Por alianzas le corresponde el mayor número de especies a la agrupación Pre-Isoetion.

3.º Presencia, «vitalidad» y constancia sociológica del «*Eryngium corniculatum*».

De las seis asociaciones incluídas en la tabla sociológica, en cinco está presente nuestro *Eryngio corniculado*, que pertenecen a las alianzas: *Phragmition* y *Glycerieto Sparganiion*, de la clase

Phragmitetea; Presliion e Isoetion, de las Isoeto-Nanojuncetea, faltando en la Pre-Isoetion.

Denominamos de manera arbitraria y personal «vitalidad». la media por ciento de la abundancia-dominancia (grado de cobertura) de las especies, teniendo en cuenta todos los inventarios que integran cada una de las asociaciones. Por tanto, la ausencia en un inventario es considerada como 0,0 de abundancia-dominancia. Debemos advertir que al seguir estrictamente la escala de Braun-Blanquet, la transformación en tanto por ciento no resulta exactamente periódica, pero no es grave inconveniente, ya que el error no modifica la correlación de las especies.

En el cuadro adjunto (cuadro núm. 9) consignamos todas las especies que cohabitan con el *Eryngio* en las asociaciones incluídas en la tabla, indicando su «vitalidad», presencia por ciento e índice de presencia-constancia. La vitalidad en cada una de las asociaciones o subasociaciones y la presencia por ciento es media de la de todas en las cuales se presenta el *Eryngium corniculatum* (*Eryngietum corniculati*).

Teniendo en cuenta los índices de «vitalidad», presencia y el comportamiento en cada una de las asociaciones, el *Eryngium corniculatum* se desarrolla en óptimo (mayor vitalidad) en las alianzas: Glycerieto-Sparganiion y Presliion. La considerable vitalidad del *Eryngio* en la as. Isoeteto-Scirpetum (55 %), no debe ser incluída en Phragmition, dada la vitalidad de la Glyceria e Isoetes, además de la participación de la *Carex vulpina* y *Myosotis caespitosa*, de carácter en la tercera alianza de la Phragmitetea. Lle- vando la Isoeteto-Scirpetum a la Glycerieto-Sparganiion (s. l.), deducimos que el habitat óptimo del *Eryngio corniculado* es en comunidades de esta alianza, en tránsito hacia las de Presliion.

En el Presliion de la localidad zamorana resultan con vitalidad igual al *Eryngio* (60 %), la *Isoetes velata tenuissima* y la *Heliocharis palustris*. Como el *Preslietum cervinae* Br. Bl., l. c., es la as. *Preslia cervina* et *Heleocharis palustris*, se confirma la estabilidad de la as. de Braun, en la cual la *Isoetes* y *Eryngium corniculatum* resultan diferenciales, pudiéndose así establecer la nueva asociación afin, *Eryngieto corniculati-Preslietum*, en la cual la *Isoetes* resulta característica de la misma (además de la propia de al. y ord. en el Presliion).

CUADRO 9.º

Cuadro sociológico de «vitalidad» del *Eryngietum corniculati* (s. l.)

ESPECIES	ALIANZAS				ASOCIACIONES			
	<i>Phragmition</i> <i>Glycerieto-Spar-</i> <i>ganion</i>	<i>Pres-</i> <i>liion</i>	<i>Isoetion</i>	Índices de constancia de presencia				
	<i>Isoetio-Scirpetum ery-</i> <i>ngietum corniculati.</i>	<i>Glycerieto-Antirionium</i> <i>eryngiosum cornicu-</i> <i>lati.</i>	<i>Eryngieto corniculati-</i> <i>Prædictum.</i>	<i>Cicendieto - Juncetum</i> <i>pignus eryngiosum</i> <i>corniculati.</i>	<i>Periballieto - Illecebratum</i> <i>eryngiosum cornicu-</i> <i>lati.</i>	<i>Presencia en 20 inventa-</i> <i>rios.</i>	<i>Presencia por 100.</i>	<i>Índice de Presencia -</i> <i>Constancia.</i>
<i>Eryngium corniculatum</i> ..	55	50	60	15	13,4	20	100	V
<i>Heleocharis palustris</i> ..	27,5	28,2	60	7,5	16,6	18	90	V
<i>Pulicaria uliginosa</i> ..	7,5	23,6	20,0	20,0	26,6	16	80	V
<i>Antinoria agrostidea</i> ..		51,6	13,4	35,0	13,4	14	70	IV
<i>Glyceria spicata</i> ..	27,5	28,2	.	.	5,0	13	65	IV
<i>Isoetes setacea</i> ..	15,0	56,7	.	(45,0)	6,7	11	55	III
<i>Callitriche</i> sp.	15,0	5,0	10,0	.	.	10	50	III
<i>Juncus bufonius</i> ..	2,5	5,0	3,3	10,0	6,7	9	55	III
<i>Polypogon maritimus</i> ..	2,5	23,6	.	5,0	6,7	1	45	III
<i>Scirpus maritimus</i> ..	32,5	10,0	.	.	.	8	40	III*
<i>Mentha Pulegium</i> ..	2,5	6,7	.	7,5	13,4	8	40	III
<i>Ranunculus trichophyllus</i> ..	30,0	5,0	.	.	.	7	35	II
<i>Eryngium galioides</i> ..	.	.	6,6	40,0	6,6	7	35	II
<i>Juncus pygmaeus</i> ..	.	.	3,3	37,5	5,0	7	35	II
<i>Lythrum thymifolium</i> ..	.	.	2,5	7,5	13,4	6	30	II
<i>Isoetes velata</i> ..	.	.	60,0	(15,0)	.	5	25	II
<i>Illecebrum verticillatum</i> ..	.	6,7	.	.	25,0	4	20	II
<i>Cicendia Candollei</i> ..	.	.	.	25,0	.	4	20	II
<i>Anthemis nobilis</i> ..	2,5	6,7	.	5,0	.	4	20	II
<i>Carex vulpina</i> ..	.	.	3,3	10,0	.	3	15	I
<i>Preslia cervina</i> ..	.	.	46,7	.	.	3	15	I
<i>Juncus Tenageia</i> ..	.	.	.	5,0	2,5	3	15	I
<i>Periballia laevis et Baetica</i> ..	.	.	.	.	20,0	3	15	I
<i>Rumex Pulcher</i> ..	2,5	2,3	.	.	6,7	3	15	I
<i>Ranunculus sardous</i> ..	.	.	.	.	13,4	3	15	I
<i>Poa exilis</i> ..	.	2,5	.	.	6,7	2	10	I
<i>Alisma Plantago-aquatica</i> ..	10,0	.	.	.	.	2	10	I
<i>Myosotis caespitosa</i> ..	.	6,7	.	.	.	2	10	I
<i>Agrostis salmantica</i> ..	.	.	.	.	6,7	1	5	I
<i>Lotus angustissimus</i> ..	.	.	.	.	2,5	1	5	I
<i>Plantago coronopus</i> ..	.	.	.	.	6,7	1	5	I
<i>Heliotropium supinum</i> ..	.	.	.	.	6,7	1	5	I

En las comunidades de Isoetion pierde el *Eryngio* extraordinariamente la vitalidad, reduciéndose al 15 y 13,4 %.

Considerando en conjunto la comunidad de *Eryngium corniculatum* (*Eryngietum corniculati*), podríamos expresarla según la vitalidad y constancia:

CUADRO 10

	Isoetio- Scirpetum	Glycieto- Antinorie- tum	Preslietum	Cicendieto- Juncetum	Periballieto- Illecebreum
	1.º	2.º	3.º	4.º	5.º
Características de comunidad:					
<i>Eryngium corniculatum</i> ...	55,0	50,0	60,0	15,0	13,4
<i>Heleocharis palustris</i> ...	27,5	28,2	60,0	7,5	16,5
<i>Isoetes velata et setacea</i> ...	25,0	56,7	60,0	30,0	6,7
Diferenciales:					
<i>Scirpus maritimus</i>	32,5	10,0	.	.	.
<i>Glyceria spicata</i>	27,5	28,2	.	.	5,0
<i>Antinoria agrostidea</i>	.	51,6	13,4	35,0	13,4
<i>Preslia cervina</i>	.	.	46,7	.	.
<i>Ranunculus trichophyllus</i> ...	30,0	5,0	.	.	.
<i>Juncus pygmaeus</i>	.	.	3,3	37,5	5,0
<i>Cicendia Candollei</i>	.	.	.	25,0	.
<i>Eryngium galioides</i>	.	.	6,6	40,0	6,6
<i>Periballia laevis et baetica</i> .	.	.	.	.	20,0
<i>Illecebrum verticillatum</i> ...	.	6,7	.	.	25,0
Compañera constante:					
<i>Pulicaria uliginosa</i>	7,5	23,6	20,0	20,0	26,6
<i>Juncus bufonius</i>	2,5	5,0	3,3	10,0	6,7

Como consecuencia, la mayor vitalidad del *Eryngium corniculatum* es en las tres primeras asociaciones. Diferenciales de la primera, *Scirpus maritimus* y *Ranunculus trichophyllus*; de la segunda, *Glyceria spicata* y *Antinoria agrostidea*; de la tercera, o sea, del *Preslietum cervinae*, esta especie dominante y en nuestro caso circunstancialmente exclusiva; de la cuarta, como es natural, *Juncus pygmaeus* y *Cicendia Candollei*, además de la *Eryngium galioides*, vicariante del *E. corniculatum*, y de la quinta, las *Periballiae* e *Illecebrum verticillatum*.

Especies constantes y de carácter en el *Eryngietum corniculati*: *Heleocharis palustris* y los dos *Isoetes* (según comarcas). Compañera

ñeras constantes con cierto carácter sociológico: *Juncus bufonius* y *Pulicaria uliginosa*.

4° *Comportamiento de otras especies de carácter en las comunidades incluídas en la tabla de comunidad* (tabla I y cuadro 9.º).

Damos a continuación los siguientes cuadros de vitalidad y comportamiento sociológico de varias especies relacionadas ecológicamente con el *Eryngium corniculatum*

CUADRO A

«Vitalidad» de la «*Glyceria spicata*» en las comunidades incluídas en la tabla sociológica.

Asociaciones	Alianzas	«Vitalidad»	Por 100 de presencias
<i>Isoeteto-Scirpetum maritimi</i>	Phragmiton?	30,0	100 V
<i>Isoeteto-Scirpetum eryngietosum corniculati</i>	Phragmiton?	27,5	100 V
<i>Glycerieto-Antinorietum eryngietosum corniculati</i>	Glycerieto-Sparganium.	29,4	100 V
<i>Periballieto-Illecebretum eryngietosum corniculati</i>	Isoetion.	14,3	100 V

CUADRO B

«Vitalidad» del «*Scirpus maritimus*» en las comunidades incluídas en la tabla sociológica.

Asociaciones	Alianzas	«Vitalidad»	Por 100 de presencias
<i>Isoeteto-Scirpetum maritimi</i>	Phragmiton?	47,5	100 V
<i>Isoeteto-Scirpetum eryngietosum corniculati</i>	Phragmiton?	32,5	100 V
<i>Glycerieto-Antinorietum eryngietosum corniculati</i>	Glycerieto-Sparganium.	40,0	66 IV

CUADRO C

«Vitalidad» del «*Heleocharis palustris*» en las comunidades incluidas en la tabla sociológica.

Asociaciones	Alianzas	«Vitalidad»	Por 100 de presencias
<i>Isoeteto-Scirpetum maritimi</i> ...	Phragmition?	17,5	75 IV
<i>Isoeteto-Scirpetum eryngietosum corniculati</i> ...	Phragmition?	27,5	100 V
<i>Glycerieto-Antinorietum eryngietosum corniculati</i> ...	Glycerieto-Sparganion.	28,2	83 V
<i>Eryngieto corniculati-Preslietum</i> ..	Presliion.	60	100 V
<i>Cicendieto - Juncetum pygmaei eryngietosum corniculati</i> ..	Isoetion.	7,5	75 IV
<i>Periballieto - Illecebreum eryngietosum corniculati</i> ...	Isoetion.	16,6	100 V

CUADRO D

«Vitalidad» de la «*Antinoria agrostidea*» en las comunidades incluidas en la tabla sociológica.

Asociaciones	Alianzas	«Vitalidad»	Por 100 de presencias
<i>Glycerieto-Antinorietum eryngietosum corniculati</i> ...	Glycerieto-Sparganion.	51,6	100 V
<i>Eryngieto corniculati-Preslietum</i> ..	Presliion.	13,4	100 V
<i>Cicendieto - Juncetum pygmaei eryngietosum corniculati</i> ..	Isoetion.	35,0	100 V
<i>Cicendieto - Juncetum pygmaei agrostidetosum salmanticae</i> ..	Isoetion.	25,0	100 V
<i>Periballieto - Illecebreum eryngietosum corniculati</i> ...	Isoetion.	13,4	33 II

CUADRO F

«Vitalidad» del «*Agrostis salmantica*» en las comunidades incluidas en la tabla sociológica.

Asociaciones	Alianzas	«Vitalidad»	Por 100 de presencias
<i>Cicendieto - Juncetum pygmaei agrostidetosum salmanticae</i> ..	Isoetion.	35,0	100 V
<i>Periballieto - Illecebreum (Periballieto laevidis)</i> ...	Isoetion.	(20,0)	(100) (V)
<i>Agrostideto-Eryngietum galioidis</i> .	Pre-Isoetion.	68,5	100 V

CUADRO G

«Vitalidad» de «*Eryngium galioides*» en las comunidades incluídas en la tabla sociológica.

Asociaciones	Alianzas	«Vitalidad»	Por 100 de presencias
<i>Eryngieto corniculati-Preslietum</i> ..	Presliion.	6,6	33 II
<i>Cicendieto - Juncetum pygmaei eryngietosum corniculati</i>	Isoetion.	40,0	100 V
<i>Cicendieto - Juncetum pygmaei agrostidetosum salmanticae</i>	Isoetion.	25,0	100 V
<i>Periballieto - Illecebreto eryngietosum corniculati</i>	Isoetion.	6,6	33 II
<i>Agrostideto-Eryngietum galioidis</i> .	Pre-Isoetion.	31,4	100 V

CUADRO H

«Vitalidad» de los «*Isoetes velata et setacea*» en las comunidades incluídas en la tabla sociológica

Asociaciones	Alianzas	«Vitalidad»	Por 100 de presencias
<i>Isoeteto-Scirpetum maritimi</i>	Phragmit'on?	55,0	100 V
<i>Isoeteto-Scirpetum eryngietosum corniculati (Badajoz)</i>	Phragmit'on?	30,0	100 V
<i>Glycerieto-Antinorietum eryngietosum corniculati</i>	Glycerieto-Sparganion.	56,7	100 V
<i>Eryngieto corniculati-Preslietum</i> ..	Presliion.	60,0	100 V
<i>Cicendieto - Juncetum pygmaei eryngietosum corniculati</i>	Isoetion.	30,0	100 V
<i>Cicendieto - Juncetum pygmaei agrostidetosum salmanticae</i>	Isoetion.	12,5	100 V
<i>Periballieto-Illecebreto (Periballieto laevidis)</i>	Isoetion.	20,0	100 V
<i>Agrostideto-Eryngietum galioidis</i> .	Pre-Isoetion.	5,7	43 III

CUADRO I

«Vitalidad» de la «*Pulicaria uliginosa*» en las comunidades incluídas en la tabla sociológica.

Asociaciones	Alianzas	«Vitalidad»	Por 100 de presencias
<i>Isoeteto-Scirpetum maritimi</i>	Phragmit'on?	10,0	50 III
<i>Isoeteto-Scirpetum eryngietosum corniculati</i>	Phragmit'on?	7,5	50 III

Asociaciones	Alianzas	«Vitalidad»	Por 100 de presencias
<i>Glycerieto Antinorietum eryngietosum corniculati</i>	Glycerieto-Sparganion.	23,6	85 V
<i>Eryngieto corniculati Preslium</i> ..	Presliion.	20,0	200 V
<i>Cicendieto - Juncetum pygmaei eryngietosum corniculati</i>	Isoetion.	20,0	75 IV
<i>Cicendieto - Juncetum pygmaei agrostidetosum salmanticae</i>	Isoetion.	20,0	75 IV
<i>Periballieto-Illecebreto (baeticae, laevidis et eryngietosum)</i>	Isoetion.	26,0	100 V
<i>Agrostideto-Eryngietum galioidis</i> .	Pre-Isoetion.	15,0	57 III

Cuadro A.—Tanto por la vitalidad como por la constancia de presencias por ciento, la *Glyceria spicata* resulta excelente especie de carácter de su alianza propia y como tg. del orden y clase Phragmitetea. En el Isoetion, con escasa vitalidad, ya como compañera la empleamos como diferencial en la subas. del *Erygium corniculatum* del Periballieto-Illecebretum.

De manera general, dentro del *Eryngietum corniculati* s. l., del Glycerieto-Antinorietum.

Cuadro B.—Como es de ley, su máxima vitalidad es la as. *Isoeteto-Scirpetum maritimi*, rebajándose al cohabitar con el *Eryngio corniculado*, y ya débil y como indicador residual de la sucesión en la as. Glycerieto-Antinorietum.

La *Scirpus maritimus*, en el interior de la Península, no forma as. genuina, salvo en lagunas de aguas francamente saladas (lagunas de Villalpando, Zamora). Dentro del *Eryngietum corniculati* resulta diferencial de la primera asociación.

Cuadro C.—La *Heleocharis palustris* es especie muy discutida en sociología (Tüxen, 6, pág. 12). Para el Centro y Extremadura, la considero como de Glycerieto-Sparganion y Magnocaricion y, por tanto, tg. en Phragmition. Ahora bien, con las intensas correlaciones de las dos primeras alianzas, con la Presliion resulta también en ésta de carácter, y por ello es de carácter en la asociación *Preslia cervina* et *Heleocharis palustris* Br. Bl. No obstante, al profundizarse el nivel del agua en ríos y lagunas, es sustituido por la *Cyperus badius*, ya de carácter en el Phragmition.

Por todo lo cual no es innatural que su máxima vitalidad haya resultado en la alianza Presliion (60 %).

De las asociaciones establecidas en España de esta alianza, la vitalidad de la *Heleocharis palustris* resulta la siguiente:

	«Vitalidad»	Presencia
As. <i>Preslia cervina</i> et <i>Heleocharis palustris</i> Br. Bl. 1931		
subas. con <i>Agrostis salmantica</i> Riv. God. 1955 (2),		
pág. 376	28	81 % P
Idem var. <i>Isoetes velata</i>	30	100 % P
As. <i>Eryngietum corniculati</i> - <i>Preslietum</i>	60	100 % P
As. <i>Preslia cervina</i> et <i>Cyperus badius</i> Riv. God. 1955		
(l. c., pág. 379)... ..	0,0	0 % P

Detalle elocuente para calificar la *Heleocharis palustris*.

Cuadro D.—La *Antinoria agrostidea* tiene su máxima vitalidad en la alianza Glycerieto-Sparganiion, siguiéndole en las comunidades de la Isoetion. Constituye una bien marcada asociación la Glycerieto-Antinorietum, con una vitalidad del 51,6 %. Braun-Blanquet (7), pág. 257, la denuncia en la Litorelletea de Portugal; estimo, por mis estudios de la Lusitania hispánica, que no resultará de carácter en ésta. No cohabita en la alianza Pre-Isoetion.

En el *Eryngietum corniculati* s. l. se destaca como diferencial típica del Glycerieto-Antinorietum.

Cuadro F.—La *Agrostis salmantica* resulta casi antagónica de la *Antinoria agrostidea* (véase tabla I); en la *Cicendieto-Juncetum pygmaei*, establece una subas. independiente, en la cual domina a la *Antinoria*. Esta subas. resulta de tránsito hacia la Pre-Isoetion, en la cual la *Agrostis* es de carácter diferencial de primera categoría, pasándose así a las comunidades de mi nueva alianza *Agrostidion salmanticae*, que enlaza con la Helianthemetea anual y con la iniciación de la Holoschoenetalia, según la humedad edáfica.

Cuadro G.—La *Eryngium galioides* tiene su máxima vitalidad en el momento en que decae la del *Eryngium corniculatum*. Resulta de gran carácter en la Isoetetalia lusitano-hispánica, pues abarca desde el Presliion (as. *Preslia cervina* et *Cyperus badius* l. c.), hasta la Pre-Isoetion; en esta última alianza caracteriza la grex de as. *Agrostideto-Eryngietum galioidis*.

Con *Cicendia Candollei* y *Juncus pygmaeus* forma el grupo diferencial de la as. 4.^a del *Eryngietum corniculati* s. 1.

Cuadro H.—Los *Isoetes velata* y *setacea* acompañan fielmente al *Eryngium corniculatum*, estimándolos como de carácter en la *Eryngietum corniculati* s. 1., de manera especial en las asociaciones del Glycerieto-Antinorietum y Preslietum, con 56,7 y 60 % de vitalidad, respectivamente.

Al parecer, resultan vicariantes ambas especies de *Isoetes*: en el fitoclima frío suboceánico de Zamora y Carpetana. la *Isoetes velata* ssp. *tenuissima*, en la más cálida Bethuria *Isoetes setacea*.

Lo que no hay lugar a dudas es la presencia de tales *Isoetes* en la Glycerieto-Sparganiion de la clase Phragmitetea!! , constituyendo comunidades muy destacadas, y de las correlaciones entre Phragmitetea e Isoeto-Nanojuncetea.

Cuadro I.—Ultimamente, comentamos la gran compañera constante *Pulicaria uliginosa*. Por el verano da aspectos típicos a la Isoeto-Nanojuncetea, y también a la Phragmitetea. Véase en el cuadro de vitalidad i, de la homogénea constancia de presencias y vitalidades. Por su inclinación nitrófila, no puede ser empleada como característica, ya que en *Heleochoetalia* también se destaca; no obstante, es buena especie compañera de carácter amplio, de «alta presencia» al estilo ortodoxo.

4.º Zonación y sucesión.

En la tabla principal de este trabajo se seriaron las asociaciones muy aproximadamente, según la zonación y sucesión de hydroseries.

La *Eryngietum corniculati* s. 1. se inicia en charcas y lagunas de niveles de agua de escasa profundidad.

La Potametea se confunde con la Phragmitetea en los primeros estadios de sucesión, y así vemos a la *Ranunculus trichophyllus* en mezcla con *Glyceria*, *Scirpus* y *Alisma Plantago aquatica*. La escasa profundidad del nivel de agua hace que rápidamente se instalen los *Isoetes*, así como la dominancia característica de la *Heleocharis palustris*, determinando asociaciones típicamente destacadas y el paso a asociaciones de Isoeto-Nanojuncetea. De tal

forma, que son difíciles de diferenciar los medios ecológicos de las alianzas Glycerieto-Sparganiion, Magnocaricion y Presliion; no así por las asociaciones, y demuestra una vez más la importancia de la Fitosociología en la moderna Geobotánica (Ecología)

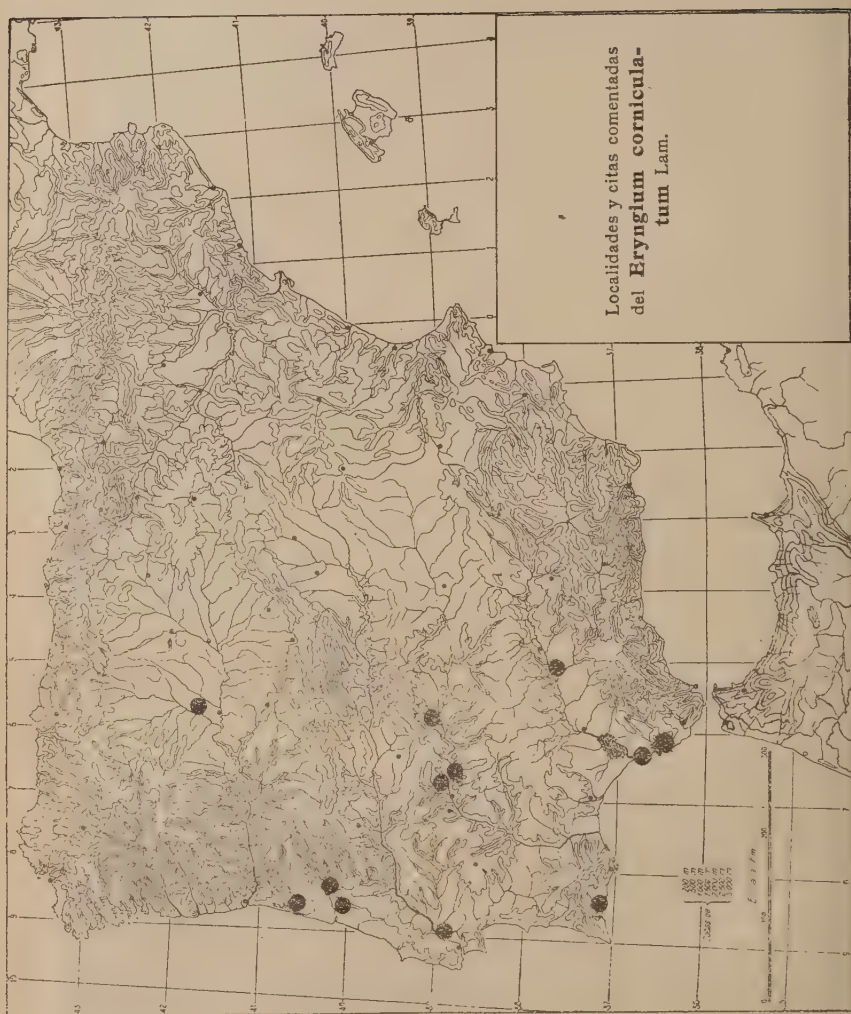
Podemos esquematizar la sucesión empleando las alianzas de asociaciones.

1.º Stadio (confuso)	2.º Stadio	3.º Stadio	4.º Stadio
Potamiön Lemnion Phragmition	Glycerieto-Sparganiion Magnocaricion Presliion	Isoetion	(Helianthemion) Pre-Isoetion (Agrostidiion)

Como rama lateral de sucesión el paso a Molinio-Holoschoenion, de manera paralela al Agrostidion, pero con humedad edáfica más permanente y profunda.

BIBLIOGRAFÍA

- (1) RIVAS GODAY, S.: *Comunidades de la «Nanocyperion flavescens» en Extremadura*. «Anal. Inst. Bot. A. J. Cavanilles», XII, pág. 443, 1953.
- (2) — — *Aportaciones a la Fitosociología hispánica*. Not. I. «Anal. Inst. Bot. A. J. Cavanilles», XIII, pág. 335, 1954-55.
- (3) — — y MONASTERIO, A.: *Sobre la presencia de la «Espadaña» en el Alto Manzanares*. «Anal. Inst. Edaf. Ecol.», II, pág. 350, 1943.
- (4) FONT QUER, P.: *Schedae ad Floram Ibericam selectam*. Cent. II-III. Institutum Botanicum Barcinonense, 1935.
- (5) RIVAS GODAY, S.: *Los grados de vegetación de la Península Ibérica*. «Anal. Inst. Bot. A. J. Cavanilles», XIII, pág. 269, 1954-55.
- (6) TÜXEN, R. und PREISING, E.: *Erfahrungsgrundlagen für die Pflanzensoziologische Kartierung des Westdeutschen Grünlandes*. Stglzenau/Weser, 1951.
- (7) BRAUN-BLANQUET, J. und TÜXEN, R.: *Irische Pflanzengesellschaften: Die Pflanzenwelt Irlands*; veröff. Geobot. Inst. Rübel. Zurich, 1952.
- (8) — — *Les Groupements Végétaux de la France Méditerranéenne*. Montpellier, 1952.
- (9) MOOR, M.: *Ordnung Isoetalia Br.-Bl. 1931; Prodrome des Groupements Végétaux*; fasc. 4.



Aportaciones al conocimiento de la flora gallega. II ⁽¹⁾

por

M. LAÍN Z, S. J.

Reunimos aquí algunos resultados ulteriores de nuestro estudio intermitente, y no muy apacible, del herbario Merino; del que iniciamos este invierno acerca de la citas sospechosas o enigmáticas de Gandoger (2) y, por fin, del más placentero de nuestras propias recolecciones veraniegas en Orense. Algo *in obliquo*, nos hemos de referir a problemas que trascienden con amplitud el límite de la florística gallega, pues una reinstalación inesperada del herbario nos impide integrar esas contribuciones, inmediatamente, en el trabajito montañés que prometíamos (3).

Por la razón de costumbre, seguimos el orden numérico de la *Flora*. Abreviamos también sus citas, y las del tomo *Adiciones* de Brotéria (Braga, 1917). Al *Catalogue* de Gandoger nos referimos normalmente de un modo implícito.

Nuestra gratitud a don Fernando Molina, ingeniero director

(1) Con el mismo título apareció un trabajo nuestro en la revista *Brotéria*, sér. C. N. 24 (51): 108-151. 1955. Nos referimos hoy a él con la simple abreviatura l. c. Véase igualmente *Adiciones inéditas del P. Baltasar Merino a su Flora de Galicia*, ibid. 22 (49): 155-168. 1953. Y *Adiciones a la Flora de Galicia*. Trab. Jard. Bot. Santiago 6: 18-16. 1952.

(2) Cf. *Un enigma de Gandoger a la luz de su herencia*. An. Soc. Brot. 22: 41-43. 1956.

(3) Cf. Altamira—Centr. Est. Montañeses (1955): 325-335. También tenemos que demorar la publicación de los resultados que arroja nuestra segunda campaña salmantina.

de Lourizán; al doctor Iglesias, que amabilísimamente nos ha vuelto a remitir las plantas de su herbario Merino; al doctor Robert Douin, y al Rdo. Señor don Felipe Álvarez, Administrador de Las Ermitas.

En la Facultad de Farmacia madrileña y en el Jardín Botánico se nos ha servido con la cortesía de siempre.

Al doctor Font Quer somos deudores de sus facilidades para la transcripción del epistolario Merino-Pau, que guarda casi entero (4). Un valioso apoyo bibliográfico hemos de agradecer hoy a las señoras P. I. Edwards, R. Fernandes, E. Paunero, y a nuestro buen amigo J. Vives Codina

* * *

1. **Ranunculus hederaceus** L.—*Pr.* El Barco de Valdeorras, *in aquis ad viam versus Legionem. Legi die 28 mensis iunii, anno 1956.*

De Orense hay una cita (Sierra de Queija, Gandoger), cuyo fundamento ignoramos. De Lugo se hizo últimamente otra, quizá escueta en demasía (5). Cf. *Flora* 1: 36s.

Nuestra planta corresponde a lo que se ha venido llamando ssp. o var. *homoiophyllus*.

— **R. Lingua** L.—Por lo visto (cf. *l. c.*: 111) la cita de Gandoger, como todas las que hace de localidad coruñesa y algunas de no coruñesa, se relaciona con un pliego de Esteban Quet («Santiago 1877», *in schedis pristinis*). No le pudimos hallar en Lyon entre los innúmeros de la especie cuestionada. Según creemos, el caso es de simple «inercia» (6).

(4) Vemos allí confirmada nuestra suposición logicísima sobre la ruptura de relaciones entre GANDOGGER y MERINO (cf. *l. c.*: 111, nota). PAU, a poco de haberle propuesto intercambio, probó a MERINO que «traficaba» el francés con sus materiales gallegos, sin mencionarle como colector siquiera. «Cuántas plantas cita dicho señor como cogidas en Caldelas y Túa hasta la desembocadura del Miño, y en el valle de Verín, con seguridad son las enviadas por mí, ya que él no puso los pies en los referidos puntos» (MERINO in litt. 15-XI-98). En el Suppl. I (Túa, 1898, págs. 30s) quedaron huellas inequívocas de la forma en que juzgó imprescindible corresponder a un lamentado compromiso.

(5) SEIJAS VÁZQUEZ, Eduardo. *Contribución al catálogo de la Flora de Lugo*. Trab. Jard. Bot. Santiago 6: 37. 1952.

(6) Cf. An. Soc. Brot., *l. c.*: 43.

Hemos visto hace poco un segundo pliego de Planellas con tal determinación (MA 40704). Es también *R. Flammula*, naturalmente.

15-16 *R. dichotomiflorus* Lag. ex Freyn—Podemos hoy añadir a nuestras contribuciones sucesivas en el tema (cf. Altamirán, l. c.: 326) que también ha de referirse al híbrido la cita tudense del *R. ophioglossifolius*. Lange (cf. *Pugillus...*: 254, IV: 59. 1865) la retiró, u olvidó, en 1880. Nosotros acabamos de contemplar nuevamente los materiales de Pourret, y la etiqueta lanqueana de revisión que copiaría Colmeiro (7).

Ha de advertirse que la palabra Tuy no se lee sino en uno de los papelitos que acompañan al pliego 3310, en tanto que Lange habría considerado como *R. ophioglossifolius* solamente al 3309. Los dos resultan hoy una mezcla de *R. dichotomiflorus* y *R. Flammula*, con seis etiquetillas en conjunto.

35 *Anemone francoana* Merino —Resulta hoy arriesgado dictaminar sobre la creación del incipiente analicista. Sus materiales, sin duda, se perdieron en Lourizán o Mondariz (8). A Santiago no se mandó muestra complementaria (9), lo que no autoriza conclusiones.

Hace años nos comunicaba el doctor Bellot que le había sido imposible procurarse una sola planta en la exactísima localidad de Rodríguez Franco, donde vegeta la especie afín. Con todo, ante la *Flora* (1: 59-61), no es fácil suponer un total subjetivismo, y menos que se tratase de un ecótipo. Una vez más indicamos el texto, suficientemente revelador, a quien ahora se interesa en el asunto.

Innecesario parece repetir con otras palabras, como remate, que no es intención nuestra reivindicar en este caso el criterio del P. Merino.

77 *Rapistrum rugosum* (L.) All.—«*Hic, raro*», leemos en una etiqueta. Es decir, el Padre acabó encontrando en La Guar-

(7) Es claro que no pretendió éste hacer una cita doble, aunque lo sugiera su fórmula «Pourr. T.gé.».

(8) Nuestro buen amigo J. DE ZULUETA nos lo da, en resumen, por seguro. Agradecemos cordialmente su atención.

(9) Cf. *Las Ciencias* 19: 358; *Taxon* 3: 3. 1954.

dia esta ruderal y arvense, de la que dice su *Flora*: «No es común en Galicia» (1: 107). Las muestras corresponden al tipo.

79 **Bunias Erucago** L.—Según las etiquetas, la var. *macrop-tera* (Rechb.) Wk. solamente aparecería en los contornos de Cere-
zal. Es lo que dicen las *Adiciones* (pág. 4), corrigiendo proba-
blemente uno de tantos *quid pro quo* y erratas en la nota previa
del mismo P. Merino, *Adiciones y observaciones á la Flora de
Galicia*. Bol. Soc. Esp. H. N. 11:78. 1911.

— **Iberis ciliata** All.—El *Catalogue* de Gandoger la cita de
su machacona localidad «ins. Arosa», al igual que la *I. procum-
bens* Lge. En el herbario hay dos pliegos de Quet (10), que son
referibles a la última especie, como era lógico. Por fin, ambos
bien determinados.

El P. Merino tenía la planta laugeana de otra localidad pon-
tevedresa: islote de Oms. Buch (11) reúne las citas de las Cíes,
añadiendo la del Grove: *nur Buch*. De allí mismo se citó en la
referida nota y página (cf. supra) del Bol. Soc. Esp. H. N. De
la región coruñesa limítrofe hay citas abundantes.

— **I. linifolia** L. (1759, excl. syn. *garideliano*).—*In vinetis
schistosis ad Las Ermitas (Orense), loco dicto Requián, imper-
vio prope; florebat die 27 iunii, ut videtur non frequens. Ilucus-
que in Gallaecia ignota!*

Por cotejo en Madrid con magníficos materiales de la locali-
dad clásica, nos afirmamos en que también resulta gallega la
especie de Loeffling (12).

84 **Teesdalia coronopifolia** (Bergeret) Thell.—Especie al pa-
recer muy rara en la región, que se ha citado con poco acierto de
Piedrafitá («in ericetis altit. 4000' - 17 iunii 1905»: Gandoger,
como *T. Lepidium*). El material de respaldo fue pésimo, acci-
dentalmente de identidad enmascarada que disculpa el error.

(10) Uno es de la *Societas Bartinonensis* («Playa de la Isla de Arosa»,
julio 1876); en el otro, de la misma fecha, leímos: «Arenales del litoral de la
ría de Arosa». GANDOGGER manifestó una tendencia incoercible a objetivar en el
islote todos los conceptos referentes a la ría.

(11) BUCH, Hans. *Über die Flora und Vegetation Nordwest-Spaniens*. Soc.
Scient. Fenn., Comment. Bio. 10 (17): 56. 1951.

(12) En el *Iter sueco*, pág. 78, se omitió el epíteto, por lo que no parece
pueda escribirse «*I. linifolia* Loebl. (1858)».

Más llamativo encontramos que no se citara un segundo pliego de *T. nudicaulis* (L.) R. Br., muy bien caracterizado, de la misma localidad y fecha. Es la especie que nosotros hemos recogido en el Puerto de Manzanal (León).

86 *Hutchinsia Auerswaldii* Wk. (*Sertum florae Hispanicae*: 14. 1851). —Abundamos con los doctores Losa y Montserrat en la idea que apuntaban de que nuestro endemismo es vicarian-te (13). La cita de Texidor sin duda no fue correcta (14).

Cierto que admitía el *Prodromus* (3: 780) la existencia del tipo alpino en Asturias, y basándose en firme sobre un pliego del herbario BouteLou. Si éste fuera el de Lagasca que nos entretuvo en Madrid («*Lepidium alpinum* L.—en Arvas», fichado y citado como *H. alpina*: MA 47660), poca base quedaría para la simple mención de Durieu... Cf. obs., *ibid.* (15):.

También Vicioso ha citado el tipo, de Peña Vieja (16). Sus enigmáticos ejemplares, recogidos en *septiembre*, infunden alguna desconfianza por la misma euforia vegetativa de que dan impresión. Leresche (17), Cuatrecasas (MA 47679) y Font Quer (18) hacen verosímil la sospecha que se insinúa. Nosotros hemos herborizado el endemismo a la entrada de Áliva y en la base misma de Peña Vieja: anfiteatro glaciar y derrumbes a 1780 metros. Aquí, la *Geografía botánica de Santander* menciona el tipo, intencionadamente.

La cita de Lascombes y Arrien (19) resulta claro que tampoco puede tener alcance florístico, al igual que otra de Buch (l. c.: 86) y la hecha de pasada en una introducción de Losa (20).

No hemos explorado el límite areal, donde habrían de buscarse

(13) An. Inst. Cav. 11 (2): 458, 1953.

(14) Cf. *Flora* 1: 116.

(15) Acabamos de ver, finalmente, un pliego del herbario BOUTELOU con la vaga indicación: «Asturias». Se reduce a una muestrecita de *Lepidium alpinum*, que sin duda ninguna, como era de suponer, corresponde a la *H. Auerswaldii*. Hoy, al menos, no existe otra cosa en dicho herbario.

(16) An. Jard. Bot. Madrid 6 (2): 32. 1946.

(17) *Deux excursions...*: 184.

(18) An. Jard. Bot. Madrid 7: 341, 1947.

(19) Bull. Soc. H. N. Toulouse 79: 353. 1944.

(20) An. Jard. Bot. Madrid 2: 174. 1942.

las verdaderas transiciones. Con todo, en vista de lo ineludible y de que no vemos mantenerse hoy más carácter discriminante que el relativo a la foliosidad de los tallos fértiles, enmascarado en ocasiones, nos permitiremos proponer aquí la combinación :

H. alpina (Torn.) R. Br. ssp. *Auerswaldii* (Wk.) stat. nov.

En la *Geografía botánica de Santander* se propuso de manera inválida (pág. 345).

91 ***Lepidium campestre*** (L.) R. Br.—La mala muestra de Cereijedo, vivaz, no corresponde a esta especie inédita. Cf. *loc. cit.* : 113.

93 ***L. virginicum*** L.—Los pliegos de Rodríguez Franco no tienen etiqueta. En el herbario de Pau no existe la planta. Es posible que nuestra hipótesis incidental (21) haya ido demasiado lejos, pues la *Flora* (1: 120) decía expresamente : «Pontevedra».

100 ***Sisymbrium austriacum*** Jacq.—Entendemos que Pau (22) no pretendió afirmar la existencia en Galicia del *S. contortum* Cav., aunque lo parece a primera vista. Al menos en la Universidad de Barcelona (23) nos pudimos convencer de que no impugnaba en absoluto a la *Flora* 1: 125s. Denomina «*Sisymbrium austriacum* Jacq. var. *ferrolanum*» a lo que publicó, entre paréntesis, como «*forma brachycarpum*».

Para nosotros la planta común en la costa gallega de ningún modo coincide con la var. *rhodonense* O. E. Schulz sub *S. pyrenaico* (L.) Vill. sensu stricto (*Cruciferae-Sisymbriacae* : 108. 1924. Cf. et Rothmaler, Werner & Pinto da Silva, António Rodrigo : *Florae Lusitaniae emendationes*, III. Agron. Lus. 2:83. 1940 ; et l. c. : 113).

(124 bis) ***Cardamine parviflora*** Pau nec L.—Vistos, por fin, los materiales de Planellas, podemos asegurar que falta entre los mismos la especie de Linneo. Cf. l. c. : 113.

(21) Trab. Jard. Bot. Santiago 6: 15. 1952.

(22) PAU, Carlos. *El herbario de Planellas*. Brotéria, sér. bot. 19: 54. 1921.

(23) Al Dr. O. de Bolós debemos las máximas facilidades para la consulta del herbario PLANELLAS.

133 **Cochlearia officinalis** L. — El pliego lucense de Pau (MA 45229) lleva la simple adición de su puño: «P. Merino legit». Cf. *l. c.*; 113s.

-- **Silene nicaensis** All.—En el herbario Gandoger brillaba por su ausencia la *S. viscosissima* de Arosa. Bajo tal binomio, sus catálogos no registran pliego ninguno español. Cf. Trab. Jard. Bot. Santiago 6: 15s. 1952.

— **Dianthus superbus** Gdgr. nec L.—La muestra de Quet («Orillas del río Ulla, cerca del puente Vea [sic], Septiembre 1872»), por sus largas escamas caliculares y pétalos poco divididos, es evidente que se ha de llevar al *D. hyssopifolius* Jusl. (syn. *monspessulanus* L.). Al publicarse, mucho hacía que se rectificara en Segorbe un pliego de la misma localidad y colector (24).

227 **Moehringia trinervia** (L.) Clairv.—Agradecemos al amigo de Litardière su advertencia cordial de que Arcangeli se adelantó a Rouy en proponer el *status* de subespecie para la *M. pentandra* Gay. Cf. *l. c.*: 116.

— **Arenaria intricata** Duf.—En 1898 Gandoger citó la «especie» de la Sierra de Queija (25). En 1917 omitió la cita. Y en su herbario no hay material gallego con esa determinación.

— **Cerastium arvense** L.—Especie citada por Pau como nueva para Galicia (26), sobre la base de un error geográfico lamentable que Merino se apresuró a deshacer *in litt.* Las que oportunamente recordaremos están hoy todavía en el mismo caso.

233 **C. holosteoides** Fr. ampl. Hyl.—Möschl (27) olvidó advertirnos que su fma. *glandulosum* (Boenningh.) Möschl era nue-

(24) PAU, Carlos. *Cuatro palabras sobre los claveles españoles*. Act. Soc. Esp. H. N. 23: 237. 1894.

(25) GANDOGGER, Michel. *Notes sur la flore espagnole; III. Mon sixième voyage dans la Pén. Ibér., en 1898*. Bull. Soc. bot. France 45: 591. 1898.

(26) PAU, Carlos. *Plantas nuevas de la provincia de Madrid*. Bol. Soc. Arag. C. N. 11: 39s. 1912.

(27) MÖSCHL, Wilhelm. *De Cerastiis Hispaniae herbariique v. cl. Merino*. Brotéria, sér. C. N. 24 (51): 180s. 1955.

va para España. Los inéditos hacían hincapié simplemente en su carácter diferencial.

— **C. ramosissimum** Bss.—El pliego de Santiago; que aún ostentaba su primitiva determinación («*Cerastium glutinosum* Fr.»), procede también del monte Ramiló (cf. Möschl, l. c.: 174, 185).

Un poco desconfiamos de la localidad lucense (¿Cerezal, Nogales?), aunque no sea más que por el claro desordenamiento de algunas muestras, incluso en las fundas interiores (cf. Möschl, l. c.: 174).

Gandoger le citó del Puerto de Piedrafita (Lugo) y Cabeza de Manzaneda (Orense), así mismo como *C. Riacei*.

242 **Elatine Alsinastrum** L.—No se rastrea el fundamento de su mención ni en el herbario ni en los catálogos de Gandoger. Tampoco la tiene de Galitzia.

307 **Oxalis latifolia** H. B. K.—Es naturalmente (p. p. al menos), la planta que se dio en el tomo III de la *Flora* por *O. violacea* L. Ya Thellung reconocía su identidad en la etiqueta número 5605 de Senén. Posteriormente Knuth (28) aumenta un poco nuestros conocimientos sobre la invasión.

317 bis **Pistacia Terebinthus** L.—Común alrededor de Las Ermitas (Requián, etc.) Al parecer, nueva para Orense (cf. *Flora* 3: 535). La denominan allí «escornacabra», vocablo de parentesco nada recóndito.

El mismo nombre recibe ocasionalmente, por un fenómeno traslaticio sin duda, el *Sorbus torminalis* (L.) Crantz (29), que no se había citado de la región. Por supuesto, su presencia no sorprende.

318 **Hippocrepis comosa** L.—En el pliego núm. 1927 de San-

(28) *Oxalidaceae* (Das Pflanzenreich): 274. 1930.

(29) CARREIRA, Ezequiel: *Contribución al estudio de la flora gallega. Plantas herborizadas en el valle de Burón (Lugo)*. An. Inst. Cav. 13: 515. 1955.—Hemos tenido el gusto de comprobar últimamente la correcta determinación de la planta. Destacamos complacidos la cordialidad y buenos deseos del Sr. CARREIRA.

tiago, como dijo Bellot (30), coexisten ejemplares de *H. unisiliquosa* L. (en fruto) con el florido de *H. comosa*.

Jamás abrigamos duda ninguna de que la especie mediterránea (portuguesa del mediodía) se deslizó allí por un descuido (31). En Lourizán hay muestras sólo de Liguria. Y de Galicia, varios pliegos de *H. comosa*.

337 *Vicia villosa* Roth ampl. Rouy ssp. *dasycarpa* (Ten.) Cavill.—A esta especie se ha de llevar el pliego (MA 69794) que hace poco se atribuyó a la *V. Cracca* L.: Las Cortes (Lugo) (32).

— *Trifolium patens* Schreb.—En la clave de la *Flora* (1: 353) vemos este binomio, sin asterisco. El autor apostillaba de su puño y letra: «Descripción del Trif. *patens*, falta.»

Ciertamente no hay muestra en Santiago; pero es difícil interpretar el enigma en otro sentido que el obvio.

La extensión de la especie a Galicia presenta, cuando menos, gran verosimilitud (33). Comunísimo en Santander.

— *Psoralea bituminosa* L.—He aquí otra duda que nos plantea y medio resuelve un espíritu poco minucioso: material *abundante*, sin ninguna indicación. Le suponemos gallego, entre otras razones por la misma falta de una etiqueta insustituible...

Sabido es que no tiene gran alcance lógico el hecho de que la planta permaneciera sin publicar. Incluso en el epistolario se mencionan descubrimientos de que nunca dudó el Padre y a los que nunca llegó su hora en un lustro de *Adiciones*.

411 *Genista anglica* L.—Seguimos sin criterio firme sobre la «especie» *G. ancistrocarpa* Spach, aun después de haber examinado los materiales de Coimbra (CO 175, 545, 600, 1255, 1257, 2111, 2167, 2255). Lo que sí podemos afirmar es que traspasa la frontera.

(30) BELLOT, FRANCISCO: *Revisión crítica de las especies del género «Hippocrepis» de la Península e Islas Baleares*. An. Jard. Bot. Madrid 7: 288. 1947.

(31) Tampoco dudaba de hecho el Sr. BELLOT (cf. l. c.: 218, 287).

(32) GUINEA, EMILIO. *Estudio botánico de las vezas y arvejas españolas*: 112. 1953.

(33) Cf. VICIOSO, CARLOS. *Tréboles españoles. Revisión del género Trifolium*. An. Inst. Cav. 10 (2): 359. 1952.

En toda hipótesis, lo insinúa más que suficientemente la descripción de su var. *heterophylla* Merino.

Gandoger la citaba de su «ins. Arosa». No hemos visto el pliego de respaldo.

431 **Sarothamnus commutatus** Wk.—Al ofrecer a Vicioso los magníficos materiales de Merino, ya recalcamos que la descripción era, como de costumbre, inequívoca (34).

Lo que pide comprobación es la presencia en Lugo del *Cytisus purgans* (L.) Spach.

— **S. lusitanicus** (Mill.) Pau = *Cytisus l.* Maire; syn. *C. grandiflorus* (Brot.) DC., *S. virgatus* Webb, etc.

El amigo Vicioso nos dice que resulta totalmente inaceptable la cita del Grove (35). Tampoco es muy verosímil su existencia en Viana do Castelo.

446 **Prunus domestica** L. ssp. *insititia* (Jusl.) Poir.—Acabamos de verla en los montes de Millaroso y Rajoá, pr. El Barco de Valdeorras. «Escambrón» la llaman.

Las citas de Gandoger a que aludimos (l. c. : 119) no estarán relacionadas con el *Ensayo* de Planellas (cf. supra, pág. 530).

501 **Potentilla verna** L.—En Lourizán no hay pliego ninguno de *P. Crantzii* (cf. l. c. : 121). Ciertamente tampoco de Casayo.

— **Amelanchier ovalis** Medik.—*In schistosis ad fl.* Bibey, loco dicto Requián (pr. Las Ermitas, Orense). *Noxus civis gal-laecicus! Fructiferum legi die 27 iunii cum Oliverio Hervella.*

Sólo vimos un pie, aunque sin duda la especie no es tan rara en Galicia.

522 **Oenothera erythrosepala** Borbás—A esta especie corresponde todo el material de Camposancos que hasta el momento vimos. En Galicia no se indicaba.

El carácter «olorosas» que a las flores asigna la descripción podría simplemente denotar el empeño por conformarlas, verbi-

(34) Cf. VICIOSO, Carlos. *Genisteas españolas* 2: 200. 1955

(35) BUCH, Hans. *L. c.*: 61. *

gracia, con la que hizo Coste de su *Oe. suaveolens* Desf. (= *Oe. grandiflora* Ait.).

Sin embargo, es verosímil la coexistencia de ambas especies, ahora reconocidas en Portugal (36).

536 **Myriophyllum spicatum** L.—En la reciente *Geografía botánica de Santander* se anota la existencia de material gallego en el herbario del Instituto Cavanilles. Sospechamos ciertas vacilaciones ante los pliegos gemelos MA 84571 y 84591 (bien determinados y fichados: *M. alterniflorum* DC.), uno de los cuales se hallaba entre los numerosos de la especie que nos ocupa.

La vieja cita de Planellas, claro es que no merece mucho crédito, pues el común *M. alterniflorum* no se mencionaba en el *Ensayo* (pág. 209s) ni existe material en Barcelona.

— **Scleranthus ruscinonensis** (Gillot & Coste) Rössler—Los Cabezos (*pr.* Las Ermitas, Orense), *in sterilibus graniticis*. *Legi die 26 iunii. Novus civis Gallaeciae!*

A media ladera del monte, muy localizado. No puedo precisar altitud por haberme ido a Galicia sin el aneroide.

En las tierras de la base vi el *S. annuus* L.

580 **Sedum anglicum** Huds. ssp. **arenarium** (Brot.) P. Cout.—*In sterilibus ad* Las Ermitas (Orense). *Legi die 27 iunii*.

Localidad de algún interés geográfico (cf. *Flora* 1 : 530). Lange le citó del Bierzo.

Es el único citado de Palas de Rey, como rupícola (37).

589 **Saxifraga Geum** L.—«Abunda en parajes sombríos con cascadas en ... [ilegible] y Portela (Lugo)». Santalla es la otra localidad indubitable Cf Pau, Carlos. Brotéria, sér. bot. 20 : 121. 1922.

590 **Saxifraga cuneifolia** L.—Dudamos de que la especie habite en lugar ninguno de la Cordillera Cantábrica. Los materiales todos de Santiago y Lourizán corresponden a la *S. um-*

(36) FERNANDES, Rosette. *Notas sobre a Flora de Portugal*, V. Bol. Soc. Brot., 2.^a sér. 28 : 162-165. 1954.

(37) SEIJAS VÁZQUEZ, Eduardo. Trab. Jard. Bot. Santiago 6 : 40. 1952.

brosa L., s. l. Así mismo, los de Madrid a que alude Guinea (38) y otros dos pliegos de Galicia registrados con los números 53365 y 153014 (MA: no son de P. Merino). En Lyon, ni rastro hay de material que respalde la cita de «Lugo» hecha por Gandoger (39).

En el herbario de Willkomm duermen las muestrécitas de Lange que fundamentaron exclusivamente al *Prodrumus*, y a la monografía de *Das Pflanzenreich* («Asturisch-Cantabrisches Gebirge: Sierra Meirama—Lange nach Willkomm u. Lange Prodr. Fl. hisp. III. 125», pág. 177). En realidad, su aspecto induce a creerlas bien determinadas. Con todo, la fecha de recolección («25 Sept.») y la falta de indicaciones ulteriores en la etiqueta original, ante los datos expuestos, impiden que tengamos por demostrada la existencia de dicha especie en un sector tan amplio de la Península.

599 *Bryngium duriaenum* Gay —«Montes de Baldín, ayuntamiento de La Vega (Orense)».

606 *Bupleurum rotundifolium* L.—Efectivamente lo es la planta que vio Pau (40) y nosotros hemos revisado en Barcelona; pero la de Lourizán (dos pliegos en estado deplorable) y la citada por Gandoger (41) corresponden ciertamente al

— *B. lancifolium* Horn.—El Padre se abstuvo de mandar a Santiago su planta.

615 *Pseudorlaya minuscula* (Pau in F. Q. Bol. Soc. Esp. H. N. 14: 428. 1914) nov. comb., syn. *Ps. pycnacantha* Lind-

(38) *Geografía botánica de Santander*: 388. 1953. —Hay una cita de Aliva (GADOW, Hans Friedrich. In *Northern Spain*: 194. 1897) que hace bien poca fe.

(39) *Catalogue*: 127; cf. LAINZ, Manuel. An. Soc. Brot., l. c.: 6s. En el caso de la *S. glaucescens* (antes considerada como *S. galloecica* Gdgr.), dicha cita insólita, en consorcio con muchas concretas, corresponde a una indicación vaga de QUET: «Prov. de Lugo», sin más. De *Laserpitium pruthenicum*, tampoco hay en el herbario muestras lucenses. El *Phagnalon saxatile* fue colectado por el propio GANDOGGER, aunque no en las cercanías de la capital, según creemos.

(40) Brotéria, sér. bot. 20: 125s. 1922.

(41) La etiqueta del P. MERINO dice: «En algunas huertas, importada de otras regiones—Junio 1896». Ejemplarcito a medio fructificar.

berg f. (1932) = *Daucus pumilus* (L.) Doell ssp. *microcarpus* (Lor. & Barr.) Maire in Jah. & Maire (1932).

— *Laserpitium Nestleri* Soy.-Willm. var. *lusitanicum* P. Cout.—*Ad vineas in Requián* (pr. Las Ermitas, Orense).

Sampaio (in litt. ad Pau, 25-III-1912) daba el *L. Eliasii* Sen. & Pau (Bol. Soc. Arag. C. N. 6:25. 1907) por buena especie, «sem dúvida nenhuma»... Tras habernos procurado muestras originales (MA 88921, 88922; Senén, núms. 188 y 3265), nos decidimos a proponer la planta castellana como

L. Nestleri Soy.-Willm. ssp. *Eliasii* (Sen. & Pau) stat. nov.

Prescindimos hoy de sus relaciones con la forma occidental, cuya específica diferenciación aseguraba Sampaio.

— *Seseli cantabricum* Lge.—En el herbario Gandoger resolvimos definitivamente la duda de los Allorge (42). Afirmando su sospecha, como podía prejuzgarse. ¡Tan fundada era desde el punto de vista corológico!

En rigor, creemos que la fórmula «Bilbao-Pontevedra» (*Catalogue*: 144) no tuvo para Gandoger otro alcance que el de cierta decorosa difuminación de un área verosímil a su juicio. Es el caso general que en primer término expone nuestra nota dirigida a la Sociedade Broteriana.

Lo que nunca sospechara el infatigable viajero es que había colectado muchas veces nuestro endemismo en cuestión. Y desconociendo los frutos, es muy comprensible que le llevase... al género *Peucedanum*! Se obstinó en considerar sus muestras como «*Peucedanum aragonense* Rouy».

Basta dar un vistazo a su *Flora Europae* 10 (1886): 221 y al *Novus conspectus Florae Europae*: 214 (1910), para convenirse de que desconocía en absoluto las afinidades de la especie langeana.

737 *Linaria arenaria* (Poir.) DC.—El pliego que Gandoger citaba con su fórmula consabida procede, ni más ni menos, de la Toja, donde le colectó Quet ya en julio de 1871.

(42) ALLORGE, Valia & Pierre. *Plantes rares ou intéressantes du NW. de l'Espagne, principalement du Pays basque*. Bull. Soc. bot. France 88: 248. 1941.

— **Veronica verna** L.—*Inter Las Ermitas et Requián (Orense). In arenosis lecta die 27 iunii.*

Ejemplarcitos resecos, cuya identidad nos parece, sin embargo, indudable. Cf. Laínz, Manuel. *Em torno da flora de Portugal*. Bol. Soc. Brót., 2.^a sér., 30:42-46. 1956.

El P. Merino, sin calma para extractar el *Prodromus*, no incluyó en su *Flora* esta especie. Hemos visto el pliego de Pourret que ya revisara Lange, correctamente determinado por el insigne colector («in arvis humidis circa Orense»: núm. 103).

767 **V. acinifolia** L.—Gandoger la citó de Trives. Sus muestras son dos, agostadas, sin raíz ni hojas («22 junii 1898 legi», dice la etiqueta). Lo único de que nos hemos cerciorado, sin lugar a duda ninguna, es de que no corresponden a la especie. Por lo demás, vimos allí magníficos materiales de la misma.

La otra cita gallega es claro que simplemente se basa en el testimonio de Colmeiro. Cf. *Prodr.* 2: 597.

— **V. triphyllus** L.—Tampoco lo es el ejemplarcito herborizado por Gandoger, a los dos días, en la Sierra de Queija. De La Guardia no hay material en su herbario, aunque registraban los catálogos su recepción en 1896, de acuerdo con la doble cita. Las determinaciones de varios pliegos peninsulares que atribuyó a la especie, son a cuál más desgraciadas.

Consta la ciudadanía gallega de la misma por el herbario Pourret (núm. 104 p. p.). Hemos podido comprobar últimamente la correcta determinación que abona Lange.

— **Lithospermum purpureocaeruleum** L.—Gandoger repitió la cita errónea de Cavanilles (43), basándose sin duda en unos pliegos de Quet. Sin embargo, es dudoso que así los determinara éste, y ciertísimo que en Lyon desde el primer momento se les consideraba *L. diffusum*. Con la ligereza de costumbre, les vemos subdescritos (igual que todas las plantas recibidas por aquellos años...) como «*Lithodora gallaecica* Gdgr.» y «*L. brevipila* Gdgr.».

No es fácil que ninguna institución posea material más nu-

(43) Descripción de las plantas que D. Antonio Josef Cavanilles demostró en las lecciones públicas del año 1801: 360 (1802). 1803.

trido de la especie que nuestro fabuloso coleccionista privado.

Respecto al *L. purpureocaeruleum*, cf. Laínz, Manuel. *Adiciones al catálogo de la flora montañesa*. Collect. Bot. 4 : 221 1954.

841 **Myosotis speluncicola** Schott in Kotschy ex Bss.—En Lourizán no se conserva la planta de Camposancos descrita en la *Flora* (2: 170s). Sí varios pliegos de Orense y Lugo etiquetados como «*Myosotis speluncicola* (según Coste)», etc. Dos, corregidos: «hispidá var.», «hispidá». En Santiago, el binomio lleva una interrogación del Padre.

Naturalmente, hay que desterrar del catálogo florístico gallego la inconfundible plantita franco-asiática, sin fiarse de meras descripciones. Hemos visto el núm. 554 del exsiccata Baïansa, Pl. d'Orient, 1885.

846 **Cerinthé maior** L.—La *Flora* olvida lo referente a su dispersión regional, sin duda no muy amplia. Los pliegos del P. Merino, seis en conjunto, sólo aportan una localidad concreta: «Isla de Ons». La de Planellas (*Ensayo*: 306) fue «campos de Noalla, en las cercanías de la Lanzada».

856 **Salvia Sclarea** L.—*Ad viam* in Las Ermitas (Orense). Cum Rdo. Dno. Philipho Álvarez legi die 26-VI-56. Nueva para la provincia.

898 **Scutellaria minor** Huds.—A esta especie ha de llevarse, como era de presumir, el pliego de Oya mencionado en el *Catalogue*. Gandoger rubricaba simplemente la etiqueta de Merino (cf. l. c.: 132).

Entre su magnífico material de *S. hastifolia* L. anotamos otro pliego con la misma determinación errada: «Basses Pyrénées, Ciboure in paludosis regionis maritimae, 13 julii 1895».

— **Teucrium Polium** L. ssp. **capitatum** (L.) Arc.—Es una de las novedades para Galicia que deberíamos descartar si no existiese otro fundamento para sostenerla que la planta de Martín del Amo (44). Recuérdese, no obstante, que la vio también

Pau de las cercanías de Orense, colectada por Planellas (45). Expone cierta duda sobre su espontaneidad.

928 *Erica arborea* L. var. *grandiflora* Texidor — Juzgando por las muestras de Pourret (núms. 2368, 2369, 2370: «quadriflora» y «subquadriflora»), habría de asimilársela simplemente a la *E. australis*, si no compartimos el criterio de Braun-Blanquet sobre la traída y llevada *E. aragonensis* (46). Una de las etiquetas pregona la indiscutible afinidad de la planta: «Confetratur cum *E. australi* L.». Ningún pliego es orensano.

La descripción, ciertamente, cuadraría más bien a la *E. lusitanica* Rud.

933 *Sambucus Ebulus* L.—*In montibus ad Rajoá* (Orense), 28-VI-56.

No tan raro en Galicia como el P. Merino supuso. Aún podríamos añadirle siete citas gallegas. Y si no hubo distracción dando la planta por «de origen cultivado», vegetaría también en las Cíes (47).

— *Lonicera Caprifolium* L.— La planta que Gandoger citó de Queija (leg. 24-VII-98) corresponde indubitabilmente a la *Periclymenum*. También hay que olvidar citas como la de Peña Corada (*L. etrusca*! Legit 6-VII-1905), Cervera de Pisuergra, Puente de los Fierros...

937 *L. etrusca* Santi—No parece tan escasa en el cañón del río Bibey. Cf. *Flora* 2: 265.

948 *Galium boreale* L.— Hemos visto, por fin, el famoso «*Galium auriense*» de Pourret (núm. 828), que resulta, como era previsible, *G. broterianum* Bss. & R. Sí extraña que Lange se abstuviera de referirse con sumo cuidado al resto de la etiqueta... «An *G. rubioides* sola var?—Spec. exam[ina]nda]. Non est bo-

(45) Brotéria, sér. bot. 21: 61s. 1924.

(46) Cf. BRAUN-BLANQUET, JOSÍAS. *Notes sur la flore portugaise*. Agr. Lus. 15: 139s. 1953.

(47) LOSA, TOMÁS MARIANO. *Datos para el estudio de la flora gallega. Plantas de las islas Cíes*. An. Jard. Bot. Madrid. 4: 378. 1944.

reales», añadía Pourret, sin restricciones en cuanto a su afirmación última. Cf. Laínz, *l. c.*: 133s.

Se abstuvo así mismo Lange, y no sólo por la dificultad topográfica, de referirse al pliego afín (núm. 827), leonés según Colmeiro. Corresponde a una forma glaberrima de la planta broteriana. «*Galium rubioides* L.» le denominaba su colector.

953 **G. murale** (L.) All.—La inspección del pliego núm. 808 del herbario Pourret y escritos adjuntos nos hace muy sospechosa la cita langeana. Pudo tan sólo haberse basado en la expresión general de la flora inédita: «On trouve cette plante sur les vieilles murailles et les rochers, à Nice en Savoye et en Espagne où nous l'avons observée». Colmeiro repitió problemáticamente dicha cita compilando por sistema inflexible, a pesar de que manejaba, y a fondo, los documentos originales. Cf. Laínz, Manuel. *Contribución al catálogo de la flora montañosa*. Collect. Bot. 4: 224. 1954.

«Aliquando bonus dormitat Homerus»: otra clarísima distracción del botánico danés ha sido revelada por el pliego número 824, de *G. scabrum* L. (syn. *rotundifolium* L.), herborizado en León y no en Toledo. Precisamente no hace mucho recogimos nosotros la planta en los Aquilianos, a que se refería Pourret con su abreviatura un tanto inadecuada «S. P. de Mtes.». Cf. Collect. Bot. 4:337, 341s. 1955.

966 **Jasione perennis** Lam.—No hemos encontrado en Lourizán las camisas 1095-1098. Un pliego del Jardín Botánico (MA 122345: «v. carpetana?», «en los Ancares, Lugo»), realmente no corresponde al *J. humilis* (Pers.) Lois., cuya existencia en Galicia damos por segura: es común en la Serra do Gerês, etcétera. Cf. Rothmaler, Werner. *Plantae novae vel criticae Peninsulae Ibericae*. Cavanillesia 7:121. 1935.

969 **Campanula Erinus** L.—*In muro ad El Pasaje* (La Guardia, Pontevedra), *ubi legi* 15-VII-1949. No citada de la provincia ni del litoral.

1008 **Filago arvensis** L.—Cf. Laínz, Manuel. *Contribución al catálogo de la flora salmantina*. An. Inst. Bot. Cav. 13:489. 1956. Las muestras corresponden a formas diferentes de *F. minima* (Sm.) Pers.

También en el herbario se reflejaban las dudas del Padre, consecuencia como siempre de su horizonte restringido (48).

Nos convencemos de que la *F. arvensis* L. se difunde mucho en Salamanca.

-- **Artemisia Verlоторum** Lamotte — Pau la menciona en *Brotéria*, sér. bot. 21:46. 1924. Igualmente habíamos participado al doctor Bellot (cf. Trab. Jard. Bot. Santiago, 7:21 1954) que la planta existe también entre las de Planellas conservadas en el Laboratorio de Biología.

Por cierto, posteriormente se mencionó en la revista Ibérica (1954, 2: 463) el binomio de Merino, documentándose sin duda en el Espasa. Rechazamos aquí la paternidad de tales líneas introductorias, de las ilustraciones y de sus pies. El núcleo es transcripción de un comunicado al Congreso de Oviedo (Las Ciencias 19:358-361. 1954).

-- **Senecio pyrenaicus** L. in Loefl. syn. *S. Tournefortii* Lap. Es la última de las «novedades para Galicia» que citó Pau sin reservas, como especie (¡hay que buscarla!), en su nota sobre la provincia de Madrid. Cf. pág. 535.

1130 **Scorzonera hispanica** L.—El pliego (MA 138760) que recientemente se ha citado con esta denominación (49) corresponde a la *S. humilis* L., común en Cantabria (50), y en Galicia «satis frequens» (51). Hay allí un simple descuido más en la rectificación de caducados errores, puesto que la muestra (proveniente de Pau) fue colectada en Galdo anteriormente a la publicación de la *Flora*.

Continúa siendo problemática la existencia en Galicia del tipo clusiano (= *S. crispatula* Bss.: cf. Vicioso, Carlos. Bol. Soc.

(48) No es posible olvidar que su tardía vocación a la Botánica condiciona el acuerdo, muy acertado, de consagrarse a la flora gallega con exclusivismo: su obra perseverante de senectud, a pesar de los inevitables defectos, constituye así la máxima contribución positiva que pudo legarnos.

(49) GUINEA, Emilio. *Geografía botánica de Santander*: 390. 1953.

(50) Cf. *Adiciones al catálogo de la flora montañesa*. Altamira—Est. Montañeses (1955): 321.

(51) BELLOT, FRANCISCO. *Mantissa stirpium Gallaeciae*. Trab. Jard. Bot. Santiago 1: 18. 1950.

Esp. H. N. 16:145. 1916). Pau vio, procedente de López Alonso, lo que llama «forma sativa» (52).

1150 *Crepis albida* Vill. ssp. *asturica* (Lac. & Pau) Babcock — Hemos estudiado la planta lucense, que sin duda corresponde a la forma descrita en Cavanillesia 1:7s. 1928. Lo preveíamos, a pesar de las incertidumbres que deja en el ánimo la lectura de Babcock (*The Genus Crepis*. Univ. Calif. Pub. Bot. 21: 162; 22: 311. 1947). Con todo, advertiremos que falla con frecuencia el carácter diferencial básico relativo a la longitud del tubo singénico y sus apéndices... Cf. l. c. 22: 308. Lo acabamos de comprobar también, sobre una cabezuela viva, en los Picos de Europa (53).

Por todo el conjunto nos inclinábamos al *status* propuesto por Babcock; pero su conducta y la de Lacaita nos aconsejan que propongamos hoy la especie, a pesar de su aislamiento presumible, como.

C. albida Vill. var. *asturica* (Lac. & Pau in Lac.) stat. nov.

— *Hieracium gallicianum* (Pau) Pau—Hemos de referirnos aquí a esta planta, en primer término, para dejar asentado que no es gallega. Cf. Laínz, Manuel. L. c.: 140s.

En los alrededores de Las Ermitas y en las pendientes de Requén, donde hicimos sendas jornadas bien afanosas, el subgénero *Pilosella* no estaba representado por especie caulígera ninguna. No obstante, volvimos de allí con los elementos de juicio que se requerían para interpretar las muestras de Santiago (54). ¡Los presuntos caules son estolones de una especie escapígera, el *H. castellanum* Bss. & R.!

Lo que no comprendemos es cómo el P. Merino pudo desorientarse, siendo así que escribía el 9 de marzo de 1912, a propósito de su planta: «...por haberle creído a primera vista el *Hiera-*

(52) Brotéria, sér. bot. 21: 49s. 1924.

(53) Naturalmente, no se basa en investigaciones personales la distribución de las citas que se hizo en la *Geografía botánica de Santander*: 324.

(54) Hemos de agradecer a D. Luis IGLESIAS el envío de las mismas para su nueva revisión.—Cf. l. c., ibid.

cium castellanum B. R., sólo me hice con dos miserables ejemplares» (55).

Positivamente algo podemos añadir en el asunto. A la vuelta de Galicia, en Los Apóstoles (La Guiana, León: loc. class., según parece. Cf. l. g. Bol. Soc. Arag. C. N. 11:39s. 1912), hemos tenido la fortuna de hallar la planta de Pau (56). En compañía del señor Vicioso la hemos cotejado con el tipo (MA 143117, dos ejemplares pésimos), en el que solamente se atenúa un carácter tan llamativo como la hispidéz extraordinaria del escapo. En conjunto, nos ha parecido una forma notabilísima, muy diversa de todo el restante material madrileño. Quizá las categorías taxonómicas que le asignó Pau (l. c.:40; *ibid.* 17: 151. 1918) no sean indiscutiblemente adecuadas. Por lo que, soslayando arbitrariedades lingüísticas (57), la hemos de proponer como

H. Lactucella Wallr. ssp. *bergidense* stat. et nom. nov.

La monografía de Zahn, cuya parte correspondiente apareció en 1923, ignora las descripciones a que nos referimos.

1194 *Thesium divaricatum* Janka.—El P. Merino le mandó a Santiago, sin más observaciones que la referente a su rareza. Nosotros le pudimos herborizar con abundancia, sea o no común, en Las Ermitas (Orense): *Ad vinetum luxurians*.

1212 *Euphorbia exigua* L.—A ella corresponde, naturalmente, la «*E. retusa* Cav.» que Gandoger citó de La Guardia, no a la verdadera *E. retusa* Cav. (non L. nec Forsk.) = *E. sulcata* de Lens.

(55) Es la carta en que reconvino a PAU por su precipitación en publicar como gallegas las plantas de MARTÍN DEL AMO.

(56) Con exactitud, sobre los esquistos que enmarcan las famosas dolomitas, junto al sendero que sube por la derecha. ROTHMALER tampoco parece haber colectado, en las mismas peñas dolomíticas, la indicadora *Festuca Burnatii* St.-Yv. (véase *Vegetationsstudien in Nordwestspanien*. Vegetatio 5-6: 601. 1954). Extendemos hoy su área conocida un centenar de kilómetros hacia el suroeste, con lo que resulta verosímil una penetración gallega. Lo mismo digamos de otra especie tan digna de ser citada como *Arabis nova* Vill. (1779), syn. *A. saxatilis* All. (1785). Es nueva para León, sin duda ninguna.

(57) Al publicarse como variedad, muy posiblemente por errata, el epíteto fue «galicianum». En la etiqueta original del pliego se lee «gallaecianum».

— **Rumex suffruticosus** Gay.—No se aproxima ni de lejos al endemismo en cuestión la forma de *R. Acetosella* que Gandoger citó como tal de Orense (Cabeza de Manzaneda). Ni siquiera le corresponden sus propias muestras de Arbas, localidad segura de la especie. Las de Madrid que vimos (Casa de Campo, 2 mayo 1896), resultan herbáceas en grado sumo, sencillamente ridículas por su reducción extrema. Todo lo cual, ante sus materiales auténticos y excelentes, no admite una muy fácil explicación.

— **Quercus**. Al indicar en los Ancares la *Q. petraea* (Matt.) Liebl. (58), el doctor Bellot no alude a la cita litoral que le habíamos señalado (59). La gemela de «*Q. pubescens* Willd.», en opinión de Vicioso, es inatendible. Su autor no hace indicaciones acerca del substrato.

De la *Q. coccifera* L. se ha dicho que abunda «near Piedra-fita» (60), localidad que posiblemente admitiríamos de forma provisoria. Con todo, allí mismo leemos que «forms dense covers on the limestone cliffs near Unquera», en la costa santanderina, lo que afianza una prudente retención del *assensus fidei*.

1323 **Paradisea lusitanica** (P. Cout.) Samp.—Caballero la citó de Cáceres, como nueva para el territorio español, en su trabajo *Dos excursiones botánicas a los alrededores de la Alberca*. An. Jard. Bot. Madrid 7: 650. 1946.

1326 **Allium ursinum** L.—No parece tan raro en Galicia. El «*Ophioscorodon gallaecicum* Gdgr!» no creemos pueda dudarse que se colectó en «Santiago, Mayo de 1877».

— **Scilla odorata** Hoffgg. & Lk.—Por tal dió Gandoger un pliego de Merino («En las praderas de Salcidos—Mayo 1896»),

(58) BELLOT, Francisco & CASASECA, Bartolomé. *Adiciones a la Flora de Galicia*. Trab. Jard. Bot. Santiago 7: 20. 1954.

(59) «C[oruña], bei Carnota am Fusse des Monte Pindo» (BUCH, l. c.: 55).—Fa Unamuno (An. Jard. Bot. Madrid 3: 58s. 1943), contraponiendo la *Q. pedunculata*, citó de Celanova (Orense) un *Q. robur*, que allí sería matriz del *Oidium quercinum* Thümen. • •

(60) GADOW, Hans Friedrich. *In Northern Spain*: 390. 1897.

así determinado inicialmente. Se trata de la típica *S. verna* Huds., de acuerdo con la *Flora*. Cf. et l. c. : 145.

1348 **Gagea Soleirolii** Schultz —Rothmaler la repartió de «Orense.—Sa. Camporomo» (Iter Hispanicum 1933, núm. 144). Tercera localidad regional (cf. l. c., ibid.), según parece. Cf. Laínz, Manuel. *Notas florísticas*, Collect Bot. 4:338, 342. 1955. Naturalmente, no romperíamos lanzas por el taxon infraespecífico.

1350 **Fritillaria**. El hermoso pliego de Ramilo (cf. l. c.; ibid.) podría representar, juzgando por la estrechez de sus hojas, incluso lo que se llamó *F. lusitanica* Wickstr. ssp. *stenophylla* (Bss. & R.) P. Cout. Sin embargo, las cápsulas de dicha localidad son mucho menos redondeadas que las procedentes de los Ancares.

Merino parecía un poquitín perplejo ante la síntesis de Pau.

1353 **Polygonatum odoratum** (Mill.) Druce —El Padre no mandó a Santiago su «var. *bracteosa*» (3: 38). El tipo de la misma (núm. 1597 bis) presenta unas brácteas ciertamente anormales. Además, hemos visto varias muestras multifloras que también deben llevarse a la var. *ambiguum* (Lk.) Rothm. & P. Silva.

1363 **Juncus capitatus** Weig.—Los Cabezos (pr. Las Ermitas, Orense), *in arenosis graniticis*. Forma depauperada. No se le citó expresamente de la provincia.

1384 **Luzula Forsteri** (Sm.) DC.—Sospechamos que a esta especie ha de llevarse la señalada con el núm. 1383, *L. pilosa* (L.) Willd., aunque todavía no hemos visto los materiales del Padre. Sí la planta de la costa pontevedresa, en Lourizán y Vigo. Gaudoger corregiría en este caso las determinaciones de pliegos como el de Sanjián (cf. *Catalogue* : 325). A Santiago no fue ninguno de «*L. pilosa*».

Tampoco hemos podido ver allí la «*L. flavescens* (Host.) Gaud.» Revisada la de Lourizán (1637 bis), resulta que corresponde así mismo a la *L. Forsteri*, no a la *L. luzulina* (Vill.) Dalla Torre. Cf. Brotéria, sér. C. N. 22 (49) : 157.

— **Narcissus Sabini** Lindl.—Gandoger le cita de «Pontevedra». No parecen existir fundamentos algunos en el herbario.

Se trata, según nos participa el doctor A. Fernandes, de una forma hortense: *N. poeticus* × *N. pseudonarcissus* (ssp. *moschatus*?).

— **Crocus asturicus** Herb.—No dudamos de que también exista en la región el *C. nudiflorus* Sm., que convive incluso en el Puerto de Pajares con el mal interpretado endemismo; pero lo cierto es hoy que en Santiago (núm. 454, con simple remisión a la *Flora* 3 : 121) éste se presenta como verdadero «vicariante»... (61).

Ya Herbert (62) supuso que su creación sustituía en Santander y Asturias a la especie del Pirineo. Más extrañan sus citas concretas (*in collibus Asturiae prope «Gijon» et «Santander»*) que hubo de fundar, sin duda, en informaciones poco escrupulosas. Y Maw, el monógrafo, aun disponiendo de nuevos datos, remacharía tan concienzuda como incautamente ambos asertos primérrizos (63). ; Todavía influyen hoy en el ánimo de no pocos!

La delimitación geográfica de Baker se nos antoja muy prudente (64). Tan prudente, que ha debido pasar inadvertida para ciertos autores. Quizá no para Gadow, quien se apartaba con valentía, en cualquier hipótesis, de sus compatriotas todos (65). A su vez, infortunadamente, le han hecho pasar inadvertido las ca-

(61) D. LUIS IGLESIAS nos ha enviado el pliego en vísperas de imprimirse los Anales. Pronto hemos de ver los de Lourizán, que posiblemente dilucidan el caso.

(62) HERBERT, William. *Crocorum synopsis* (addendum). Bot. Mag., sér. 2, 16, ad tab. 3998. 1843.

(63) MAW, George. *A Monograph of the genus Crocus*: 98. 1886.—Ciertamente, afirma de un modo expreso: «I have gathered it on several occasions in the neighbourhood of Gijon, Oveado, near Ferronias, and on the south side of the Puerto de Pajares in the Asturias, also...» [sic]. En Pajares, la vertiente norte nos ha proporcionado los pliegos más típicos. En la sur (alrededores de Aibas), parecía dominante, con mucho, el *C. nudiflorus*. Prescindiremos hoy de ciertas anomalías en la descripción que antecede.

(64) BAKER, John Gilbert. *Handbook of Irideae*: 94. 1892. Dice del *nudiflorus*: «Pyrenees and other mountains of the South of France and North of Spain». Del *asturicus*: «Asturias and other mountains of Spain, ascending to 4000 ft.».

(65) GADOW, Hans Friedrich. *In Northern Spain*: 387. 1897. Cita de Aliva el *nudiflorus*; y de Asturias-León, el *asturicus*, «from 4000 feet upwards» (l. c.: 387).

racterísticas de su aportación, directa pero de muy mediana calidad en su conjunto.

Estamos hoy lejos de conocer la distribución exacta del *C. asturicus* en la Península, ni siquiera en Asturias. Añadimos solamente que todavía no hemos herborizado en los alrededores de Gijón sino el *C. nudiflorus* (Cabueñes, 23-X-1956).

El P. Merino, en la *Flora, l. c.*, mostraba no conocer a fondo el problema. Luego trinomiza bajo «*Crocus serotinus* var. *asturicus*» (in sched. postr., Lourizán) unas muestras unifloras de *C. Clusii* Gay, procedentes de La Guardia y Arbo (Pontevedra). En realidad no anduvo descaminado al intuir un próximo parentesco entre dicha especie y la que ahora nos ocupa. Tratamos la cuestión en otro sitio.

— **C. carpetanus** Bss. & R.—De modo incidental dijimos últimamente (Collect. Bot. 4:342) que Rothmaler ya le había colectado, al parecer, en los confines de Galicia. Es seguro, al menos, que se halla muy extendido por los montes de Orense. En Portugal se indica en las Sierras de Gerês y de Rebordãos.

1464 **Carex Pairaiei** F. Schultz —Los Cabezos (pr. Las Ermitas, Orense), in *graminosis humidis*. Nueva para la provincia y no citada de Portugal, según creemos.

— **C. elongata** Gdgr. non L. = «*Vignea paupera* Gdgr.» — Hemos intentado verificar la interesante cita del *Catalogue* (página 327). Los materiales, dos tallitos estropeados, como de costumbre se remontan a Quet. Y no pertenecen al subgénero *Vignea* siquiera.

Lo mismo hay que decir del pliego español citado simultáneamente como *C. elongata*: «*Vignea aragonensis* Gdgr.» (Mosqueruela, legit R. Martín Cercós). Junto a determinaciones incluso magistrales, hay muchísimas inconcebibles, si no se hicieron con los ojos cerrados.

— **Sorgum** (66) **halepense** (L.) Pers.—Recordemos la cita

(66) Venimos usando esta y otras grafías en discrepancia con el Código por estimar excesivo que se pretenda imponerlas la incorrección y falta continuadísima de uniformidad. En este último caso (j e y por i), nótese lo desarmónico

indirecta que hizo el P. Unamuno (Bol. Soc. Esp. H. N. **30**:423) dando la planta por matriz nueva para la micoflora mundial. El pliego de López Seoane («Villagarcía y Ferrol») no parece que se ha conservado. Se tratará de una simple subespontánea, sin que descartemos del todo su naturalización restringida o su mala determinación.

1538 *Stipa gigantea* Lk.—La cita de Vigo (*Macrochloa arenaria* Kunth: *Catalogue*) reposa en una mala interpretación de la descuidada etiqueta: sin duda que la localidad es el monte Torroso, frente a la carretera de Vigo (cf. *Flora* **3**:250).

— ***Milium vernale* M. Bieb.**—La cita de Gandoger (67) resulta fundada, en un sentido lato al menos. Allí no abordamos el estudio infraespecífico de su material, entre otras razones, por la falta de los convenientes medios ópticos.

— ***Avena cantabrica* Gdgr.** (68) non Lag. — La muestra (Manzaneda, Orense) corresponde nada menos que al *Arrhenatherum longifolium* (Thore) Dulac!

Es oportuno que subrayemos la presencia de dicha especie, a una respetable altitud («in fissuris rupium rara, alt. 4800'»), en la Cabeza de Manzaneda. Los señores Molina y Zulueta nos la enseñaron herborizada en la Sierra del Suido (alt. c. 900 m., solo turfosc), límite de Pontevedra y Orense. La *Flora* (**3**:303s) tan sólo dice: «Copiosa en tierras áridas de la costa y de las riberas del Miño, como en Camposancos, La Guardia, Oya, Bayona, etc., desde Salcidos á Túy, *Pontevedra*». El *Prodromus* (**1** 71) compaginaba con la indicación «In dumetis region. inferioris» la de una localidad como el Puerto de Piedrafita.

de las nuevas decisiones con respecto a la concesión de usar siempre minúscula en los epítetos. De ningún modo la criticamos; pero el conjunto, francamente, nos hace sacar algunas consecuencias poco afectuosas para los «botánicos» de la mayoría.

(67) GANDOGGER, Michel. *Notes sur la flore hispano-portugaise. Quatrième voyage en Portugal; IX.* Bull. Soc. bot. France **57**: 94. 1910. Cita ésta que repite siguiendo una ley ordinaria, como la próxima que indicamos, el *Catalogue* de 1917.

(68) GANDOGGER, Michel. *Notes sur la flore espagnole; III. Mon sixième voyage dans la Pén. ibér., en 1898.* Bull. Soc. bot. France **45**: 592. 1898.

Aunque los sociólogos han hecho uso amplio del nombre que tuvo la planta, referible a Orense no recordamos otra mención que la insegura del Testeiro, también limítrofe con Pontevedra (69).

1599 **Trisetum Dufourei** Bss. [*Trisetaria* D. Paunero] —Los presuntos ejemplares de Santiago (núm. 238, muestrcitas juveniles) llevan la determinación «*T. ovatum* (Cav.) Pers.-E. Paunero», indiscutible sin duda.

En Lourizán no parecen existir los números 1935 y 1936 del herbario.

— **Koeleria vallesiana** (Honck.) Bertol.—Caemos en la cuenta (cf. l. c.: 148) de que ya existía una mención regional de la especie: «Castello de Noceda», como *K. setacea* Pers. var. *quinqueflora* Wk. (*Prodr.* 1: 76). Si no es que Lange colectó su planta en Noceda de Cabrera (Castrillo de Cabrera, León).

1663 **Bromus rigidus** Roth. ssp. **Gussonii** (Parl.) Maire var. **macrantherus** (Hackel) Maire & Weiller—También (cf. l. c.: 148) hay muestra en Lourizán de la notable forma desatendida en España. Procedé quizá de Arbo (Pontevedra).

1666 **B. ramosus** Huds.—«Humoso, raro». Nuevo para Orense. No incluido en la *Flora de Portugal*.

La muestra sin duda corresponde a la ssp. *Benekeni* (Lge.) Schinz & Thell., mas no ha sido posible a última hora confrontarla en un herbario.

1672 **B. racemosus** L. ssp. **racemosus**—También sin determinar, tenía el P. Merino muestras procedentes de Cereijedo (Lugo). Malas, pero determinables.

Nuestra subespecie—sí la ssp. *commutatus* (Schrad.) Maire & Weiller—tampoco figuraba en la *Flora de Portugal*. Hemos visto una vieja cita de Hackel (70). Sampaio admite sólo su «raça», de lemas relativamente grandes.

Gijón (Universidad Laboral), octubre 1956.

(69) BELLOT, Francisco: *Las comunidades del «Pinus pinaster»*. Sol. en el occidente de Galicia. An. Edaf. Fisiol. Veg. 8: 95 (f. 13). 1949.

(70) *Catalogue raisonné des graminées du Portugal*: 28. 1880.

Reseña de una excursión botánica al Alto Ampurdán: Vegetación de la Sierra de Roda y Plana de Castelló (Prov. de Gerona)

por

FERNANDO ESTEVE CHUECA

No obstante ser Cataluña una de las regiones donde más se ha profundizado en cuanto a Ecología y Sociología, y abundar la bibliografía donde se describen sus comunidades vegetales y composición de su flora, no he vacilado en presentar para su publicación estas notas, en las que si bien poco nuevo se puede mostrar, resultan una aportación al conocimiento del conjunto de la vegetación peninsular y especialmente la de la región catalana.

Confiado en que nunca, por muy recorrida que se halle una región, resultan superfluos los datos que sucesivos autores vayan presentando acerca de su flora, acepté la amable invitación de mi querido compañero señor Compte para recorrer en su compañía la Sierra de Roda y Plana de Castelló, región que no deja de ofrecer interés por tratarse del vértice más oriental de nuestra Península, donde las últimas estribaciones del Pirineo descienden hasta el Mediterráneo para presentar una marcada facies litoral que en cierto modo impone una cierta independencia respecto a las sierras interiores de vegetación montana y subalpina de franca estirpe pirenaica.

La inferioridad a que forzosamente nos vemos reducidos los botánicos residentes en provincias sin centro universitario, en cuanto a disponer de una biblioteca nutrida se refiere, me ha impedido realizar un examen completo de la bibliografía de los autores que han recorrido esta región.

Casi por pura casualidad logré consultar el trabajo de Sennén, «Flore des environs en Figueras», que me pareció incompleto, por lo que no he dudado en presentar la lista de especies que fueron observadas, con la advertencia de que, efectuándose esta excursión en septiembre, han de faltar, sin duda, en esta relación un buen número de ellas. He de reconocer, por tanto, que la lista de plantas vasculares del Alto Ampurdán sigue resultando incompleta, si tan sólo se cuenta hasta ahora con las aportaciones de Sennén y la mía, muy modesta. Puede darse como seguro que en la obra de Cadevall figura la casi totalidad de las plantas ampurdanesas, pero nunca resulta inútil una nueva revisión, y, sobre todo, creemos que aquellas regiones donde la composición está bien conocida, exigen ya un estudio sociológico, en donde más que buscar la novedad de una asociación no descrita interesa confirmar la extensión y estado de las ya señaladas.

CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS Y GEOLÓGICAS DE LA REGIÓN

La comarca estudiada puede limitarse entre los meridianos 7° y 6° 46' y los paralelos 42° 15' y 42° 21', comprendiendo, por tanto, parte de la extensa llanura cuaternaria que se extiende desde el manchón oligocénico, al sur de Fluviá, hasta la vertiente meridional de la Sierra de Roda, que queda incluida en este trabajo, y donde especialmente hemos fijado nuestra atención, por hallarse la vegetación algo menos degradada que en las elevaciones más orientales próximas a Rosas.

A continuación damos a conocer las temperaturas máximas y mínimas absolutas durante cinco años, de 1930 a 1934, datos facilitados por el señor Compte y referidos al Observatorio de Perelada:

	1930	1931	1932	1933	1934
Máximas	34°	38°	35°	40°	35°
Mínimas	— 1°	— 4°,5	— 2°	— 5°	— 3°

de los que se obtiene un valor medio para las máximas de 36°,4 y para las mínimas de — 3°,1, cifras correspondientes a un clima mediterráneo de tipo litoral.

En cuanto a pluviosidad, presentamos los datos correspondientes a los mismos años :

	1930	1931	1932	1933	1934
Litros por m. ²	923	453	979	1.031	553
Días de lluvia	90	61	103	83	55

con valores medios de 787,8 litros y 78,4 días, respectivamente.

Los vientos dominantes son :

«Marinada», procede del SE. o del S., viento húmedo y fuerte procedente del mar.

«Llevant», procedente del NE. o del E., de características semejantes.

«Tramuntana», que sopla del N. N. W., viento seco, frío y, a veces, extremadamente violento. Sopla aproximadamente a razón de setenta a ochenta días por año, y es el que de una manera más intensa influye en la vegetación natural y en los cultivos, para los que a veces resultan fatales sus efectos.

Considerada geográficamente, la Plana de Castelló forma parte de la llanura aluvial que, limitada entre el Montgrí y la Sierra de Roda, se extiende desde el golfo de Rosas hasta el norte de Bañolas, y que surcan, como tributarios del Mediterráneo, los ríos Muga y Fluviá, con el Manol, Llobregat y Mugueta, afluentes del primero. Los depósitos y aluviones transportados por estos ríos han proporcionado extensas áreas de materiales de distinta consistencia, preferentemente arcillosos, ocupadas en la actualidad por diversos cultivos. Las áreas en las que se conserva la vegetación espontánea son muy escasas y de extensión reducida, al menos en la comarca recorrida por nosotros. A medida que aumenta la proximidad a la costa, estos terrenos arcillosos presentan un mayor grado de salinidad y en parte se ven cubiertas por comunidades halófilas, entre las que dominan la *Salicornietalia* y *Juncetalia maritimi*. De estas áreas, las más próximas al cauce del Muga y Mugueta quedan cubiertas por las aguas durante las crecidas, con lo que se efectúa un intenso lavado de sales que permite el asentamiento de especies de menor halofilia y aun haloades o propias de suelos de baja concentración salina.

Estas zonas, gracias a la cubierta arcillosa que las impermea-

Liliza, se mantienen durante buena parte del año con un cierto grado de humedad y se transforman en herbazales y prados de salinidad variable llamados «closas».

Dichos prados naturales se hallan surcados por acequias y pequeños canales de riego, interrumpiéndose tan sólo en las zonas donde la concentración salina es elevada, extendiéndose hasta cerca del litoral donde la naturaleza arenosa del suelo impide la retención de agua durante el invierno, época en la que las closas se encuentran a veces cubiertas por aquélla, lo que proporciona medio adecuado para el desarrollo de gramíneas de rizoma, como *Paspalum dystichum*, que forma césped apretado durante la fase de desecación de estas áreas.

Las closas quedan aisladas del litoral por una banda de salinidad elevada con *Salicornietalia*, y otra arenosa con especies de la *Ammophiletalia*, que en su momento enumeraremos. Todo el litoral de la bahía de Rosas hasta esta población ofrece idéntico aspecto, formando una dilatada playa que se prolonga hasta los afloramientos graníticos del Puig Rom, estribaciones meridionales de la alineación montañosa que, comprendiendo la sierra de Roda, se extiende hacia el este hasta Cabo Creus.

Desde Rosas a Vilarnadal, y formando un amplio arco hasta cerca del nacimiento del Llobregat, se extiende una sucesión de elevaciones en la que se incluyen las sierras de Roda, Pau, Altrera, Mas Quera, Fumat, Saxó, Gomanera y Muscarós, que se continúan por las de Blanca, Plassa y Rebollés hasta la frontera, formando un macizo montañoso, único que constituye el tramo más oriental del Pirineo. En la zona montañosa litoral dominan los restos de la asociación *Quercetum ilicis galloprovinciale*, en altitudes que aquí oscilan entre los 300 a 600 metros. Más al interior, el *Quercetum ilicis mediterraneo-montanum*, sirviendo de escalón a las comunidades del Pirineo oriental. La zona recorrida por nosotros es de facies netamente litoral y se asienta sobre el macizo granítico-gneísico que abarca desde Port Bou a Cabo de Creus y Rosas, y atribuido por algunos autores al carbónífero superior..

Dominan los suelos de tipo esquelético, especialmente en las áreas expuestas a la acción deflactora del «Tramuntana». Las solanas adquieren a veces grados de empobrecimiento sumamente intensos, debido a la fuerte degradación experimentada por la ve-

getación, por ser la vertiente sur de estas elevaciones la más expuesta a la misma, como sucede en la zona litoral de Rosas de Cadaqués, donde en algunos puntos el *Quercion ilicis* se muestra reducido a formaciones pseudosteparias como las que hemos podido contemplar al este de Rosas, cerca de Cala Montjoy.

La vertiente septentrional de Roda, hacia Llansá y Port de la Selva, se presenta con vegetación sensiblemente más tupida, parte por la orientación y parte por no estar entregada a la degradación antrozoógena de manera tan intensa, ya que el descenso brusco hacia el mar de estas sierras litorales impide la expansión de altitud de los cultivos en la proporción que muestra la vertiente meridional, en la actualidad en fase de avanzada degradación.

El bosque de encina resulta notablemente denso a partir de La Vall de Santa Creu (320 metros) hasta los 600 metros. En la cumbre (670 metros) los incendios y el pastoreo han originado una formación de matorral constituido casi exclusivamente por *Erica arborea* y *Cistus albidus*. Donde hemos encontrado la vegetación más representativa ha sido entre los 500 y 600 metros, en la umbría, donde se conserva muy denso el matorral de *Cytisus triflorus* y *Genista candicans* con *Phillyrea media*. Las encinas, en cambio, son más escasas.

La vertiente meridional, sometida a intenso degradación, muestra una población diseminada de *Pinus Halepensis*, *Quercus Ilex* y *Quercus Suber*, que se extiende casi hasta la propia cumbre con estrato arbustivo en que dominan las Cistáceas, con *Lavandula stoechas*, *Phillyrea angustifolia* y otras especies que a continuación enumeraremos.

LAS ETAPAS DE DEGRADACIÓN DEL «QUERCETUM ILICIS GALLOPROVINCIALE», EN LA SIERRA DE RODA

En los restos de la climax, que tan sólo se reduce en la actualidad a varias áreas de la umbría de Roda, a una altitud que oscila entre los 400 y 600 metros, se efectuaron tres «stands» que proporcionan los siguientes resultados:

Orientación y altitud	N. E. 500 m.	N. E. 400 m.	N. W. 300 m.
Características del <i>Quercetum ilicis</i> gallo provincial:			
<i>Quercus Ilex</i>	2-2	1-2	3-2
<i>Asplenium A. nigrum</i> ssp. <i>onopteris</i> ...	+	+	+
<i>Lonicera implexa</i>	.	+	+
<i>Phillyrea media</i>	+	+	+
<i>Viola scotophylla</i>	+	.	+
<i>Ruscus aculeatus</i>	.	+	+
<i>Rosa sempervirens</i>	+	.	.
Características de la al. <i>Quercion ilicis</i> :			
<i>Asparagus acutifolius</i>	.	+	+
<i>Euphorbia Characias</i>	1-2	1-1	+
Características del orden <i>Quercetalia</i> <i>ilicis</i> y clase <i>Quercetea ilicis</i> :			
<i>Phillyrea angustifolia</i>	.	+	.
<i>Daphne Gnidium</i>	.	+	+
<i>Rhamnus Alaternus</i>	.	+	+
<i>Kubia peregrina</i>	+	1-1	1-1
<i>Pistacia Lentiscus</i>	+	+	+
<i>Calycotome spinosa</i>	+	+	1-2
Compañeras:			
<i>Brachypodium ramosum</i>	1-1	1-2	1-2
<i>Juniperus Oxycedrus</i> (caract.)	+	.	+
<i>Rubus ulmifolius</i>	1-2	1-2	.
<i>Pinus Halepensis</i>	+	+	+
<i>Melica Magnolia</i>	.	+	.
<i>Hedera Helix</i>	.	1-2	.
<i>Crataegus monogyna</i>	+	+	+
<i>Campanula Rapunculus</i>	+	+	.
<i>Scabiosa gramuntia</i>	+	.	.
<i>Clematis Vitalba</i>	.	+	.
<i>Linaria italica</i>	+	+	1-1
<i>Holcus lanatus</i>	.	1-2	1-2
<i>Galium maritimum</i>	+	1-1	1-1
<i>Bryonia dioica</i>	.	+	2-2
<i>Cytisus monspessulanus</i>	+	.	+
<i>Teucrium scorodonia</i>	+	+	+
<i>Pinus Pinea</i>	+	.	+
<i>Anarrhinum bellidifolium</i>	+	.	.
<i>Pteridium aquilinum</i>	3-3	3-3	3-2
<i>Trifolium angustifolium</i>	.	+	.

Ordenación y altitud	N. E. 500 m.	N. E. 400 m.	N. W. 800 m.
<i>Verbascum Boheravi</i>	.	+	.
<i>Cistus albidus</i>	+	2-3	+
<i>Cistus monspeliensis</i>	2-2	2-2	2-3
<i>Spartium junceum</i>	.	+	+
<i>Prunus spinosa</i>	+	+	+
<i>Sedum anopetalum</i>	.	+	.
<i>Melandrium macrdcarpum</i>	.	.	+
<i>Melica minuta</i>	.	.	+
<i>Orobanche speciosa</i>	.	.	+
<i>Hypericum perforatum</i>	+	+	+
<i>Poterium Magnolii</i>	+	.	.
<i>Centaurea pectinata</i>	+	+	.
<i>Silene nemoralis</i>	+	.	.
<i>Tordylium maximum</i>	.	+	+

Es evidente la intensa degradación de estas áreas de encinar que muestran con claridad su tránsito cada vez más acusado al *Cistion* y *Brachypodietum*. No obstante, se conservan en ellas varias especies genuinas del *Quercetum galloprovinciale*, coincidiendo siempre con la mayor densidad del arbolado. Como especie de interés florístico se presenta *Linaria italica* que, hasta el momento, no parece extenderse más al sur del Alto Ampurdán.

En la degradación del *Quercetum* aparecen variantes con especies poco frecuentes en otras regiones de la Península, tales como las que a continuación presentamos con *Cytisus monspesulanus* y *Phillyrea media*, var. *cordata*.

	N. 600 ms.	N. 550 ms.
Características del <i>Quercetum ilicis</i> Galloprovinciale:		
<i>Quercus Ilex</i>	1-1	2-2
<i>Asplenium Adiantum nigrum</i> ssp. <i>onopteris</i>	+	+
<i>Lonicera implexa</i>	+	+
<i>Viola scotophylla</i>	1-1	+
<i>Ruscus aculeatus</i>	.	+
<i>Phillyrea media</i> var. <i>cordata</i>	3-3	3-2
De la alianza <i>Quercion ilicis</i> :		
<i>Euphorbia Characias</i>	+	+
<i>Teucrium Chamaedrys</i> (comp.)... ..	+	.

	N. 600 ms.	N. 550 ms.
<i>Cytisus triflorus</i>	+	+
<i>Clematis flammula</i>	+	.
De la <i>Quercetalia ilicis</i> y <i>Quercetia ilicis</i> :		
<i>Phillyrea angustifolia</i>	.	+
<i>Daphne Gnidium</i>	1-2	+
<i>Rhamnus Alaternus</i>	+	.
<i>Calycotome spinosa</i>	.	+
<i>Acer Monspensulanus</i>	.	+
Compañeras:		
<i>Brachypodium ramosum</i>	+	+
<i>Rubus ulmifolius</i>	+	+
<i>Crataegus monogyna</i>	+	.
<i>Hedera Helix</i>	+	1-1
<i>Arrenatherum</i> sp.	+	.
<i>Melica Magnolia</i>	.	+
<i>Holcus lanatus</i>	1-1	1-2
<i>Helleborus foetidus</i>	.	+
<i>Galium maritimum</i>	1-1	1-1
<i>Cytisus monspessulanus</i>	4-8	2-1
<i>Teucrium scorodonia</i>	+	+
<i>Pteridium aquilinum</i>	+	1-1
<i>Cistus albidus</i>	1-3	+
<i>Cistus monspeliensis</i>	1-1	1-1
<i>Potentilla verna</i>	1-2	+
<i>Prunus spinosa</i>	+	+
<i>Sideritis hirsuta</i> ssp. <i>aculeata</i>	+	.
<i>Sedum anopetalum</i>	+	.
<i>Silene nemoralis</i>	.	+

Cede en riqueza el encinar para ser sustituido por densa masa arbustiva con ambas dominantes: *Cytisus* y *Phillyrea*. La formación es tan cerrada, que hace disminuir considerablemente al *Brachypodietum* en el estrato herbáceo donde se mantienen especies menos heliófilas, como *Silene nemoralis* y *Helleborus foetidus*. También disminuye el *Cistion*, quizá por tratarse de zonas no demasiado afectadas por los incendios y el pastoreo, como sucede más al occidente de la misma sierra, donde apenas se registra otra vegetación que un matorral de *Cistus albidus* y *Erica arborea*. Sin embargo, la encina presenta una menor densidad

en estas pendientes escarpadas, con inclinación que en algunos puntos sobrepasa los 45 grados, pero en las que se fijan estas formaciones de garriga, alcanzando una cobertura casi total del suelo.

Se presentan preferentemente en la solana cuatro tipos de comunidades: el *Quercetum cocciferae*, una variante del mismo con *Calycotome spinosa-Cistus*, el *Brachypodietum* y la *Helianthemetalia guttati*, esta última irregularmente mezclada con la anterior.

Aquí la degradación es intensa, pero persiste la encina y se muestra relativamente abundante el *Quercus Suber*, especialmente hasta los 500 metros.

Del *Quercetum cocciferae* obtuvimos los siguientes inventarios:

	S. 400 ms.	S. E. 550 ms.
<i>Quercus coccifera</i>	45	23
<i>Cistus monspeliensis</i>	1-2	1-3
<i>Brachypodium ramosum</i>	2-2	2-3
<i>Rubus ulmifolius</i>	+	2-1

Fueron anotadas también *Asparagus acutifolius*, *Euphorbia Characias*, *Daphne Gnidium*, *Pinus Halepensis*, *Quercus Suber*, *Galium maritimum*, *Pteridium aquilinum* y *Rosmarinus officinalis*.

En la variante con *Calycotome spinosa-Cistus*:

	S. 200 ms.	S. W. 820 ms.	S. 850 ms.
<i>Quercus coccifera</i>	1-2	+	1-1
<i>Calycotome spinosa</i>	2-2	1-2	1-2
<i>Brachypodium ramosum</i>	3-4	1-2	1-2
<i>Quercus Suber</i>	2-3	1-1	+
<i>Cistus albidus</i>	2-2	2-2	1-1
<i>Cistus monspeliensis</i>	2-3	3-4	4-5
<i>Rubus ulmifolius</i>	+	+1	1-2

Con *Asplenium Adiantum nigrum* ssp. *onopteris*, *Phillyrea angustifolia*, *Lonicera etrusca*, *Asparagus acutifolius*, *Euphorbia Characias*, *Clematis flammula*, *Daphne Gnidium*, *Olea europaea*

var. *oleaster*, *Juniperus oxycedrus*, *Carex Hallertana*, *Myrtus communis*, *Festuca ovina*, *Pinus Halepensis*, *Galium maritimum*, *Plantago Psyllium*, *Anarrhinum bellidifolium*, *Sedum altissimum*, *Euphorbia biumbellata*, *Ophrys* sp., *Verbascum Boerhavi*, *Rosmarinus officinalis* y *Spartium junceum*.

«CISTO-LAVANDULETEA» y «LAVANDULETALIA STOECHIDIS»

En la vertiente sur de la sierra de Roda, y en las elevaciones próximas a la ciudad de Rosas, el encinar ha desaparecido casi totalmente, dando paso a una formación de matorral claro cuyo estrato herbáceo presenta comunidades intermedias con especies de la *Thero-Brachypodietalia* y *Helianthemetalia guttati*, donde es difícil el registro de inventarios puros por la constante mezcla de ambos órdenes.

En los suelos áridos que se extienden al norte de Palau-Sabardera, con los que se inicia la subida a la sierra de Roda, domina la *Cisto-Lavanduletea* con especies características, en corta proporción del orden *Helianthemetalia guttati*:

	S. 150 m.	S. 210 m	S. 250 m.	S. E. 400 m.
Características del orden <i>Helianthemetalia guttati</i> :				
<i>Helianthemum guttatum</i> ...	2-1	1-1	1-1	1-1
<i>Trifolium glomeratum</i> ...	1-1	1-2	.	+
<i>Filago gallica</i> ...	1-1	.	+	+
<i>Silene gallica</i> ...	+	+	.	+
Características de la clase <i>Cisto-Lavanduletea</i> y orden <i>Lavanduletalia stoechidis</i> :				
<i>Andryala integrifolia</i> ...	+	.	+	+
<i>Linum gallicum</i> ...	+	+	.	+
<i>Jasione montana</i> ...	+	.	+	+
<i>Agrostis castellana</i> ...	+	.	1-1	+
<i>Cynosurus echinatus</i> ...	+	1-1	1-1	+
<i>Briza maxima</i> ...	1-2	+	1-2	1-2
<i>Aira caryophyllaea</i> ...	+	.	.	.
<i>Lavandula Stoechas</i> ...	3-3	3-2	3-2	1-1
<i>Erica arborea</i> ...	+	2-2	2-3	1-1
<i>Erica scoparia</i> ...	.	+	.	.
<i>Cytinus hypocistis</i> ...	+	+	.	.

A estas se añaden como restos del *Quercetum* y acompañantes: *Daphne Gnidium*, *Calycotome spinosa* (1-2), *Quercus Suber*, *Olea europaea* var. *oleaster*, *Euphorbia Characias*, *Asparagus acutifolius*, *Quercus coccifera*, *Carlina corymbosa*, *Verbascum Boheravi*, *Tunica prolifera*, *Dactylis hispanica*, *Thymus vulgaris*, *Crucianella angustifolia*, *Trifolium arvensis*, *Dorycnium suffruticosum*, *Ulex parviflorus*, *Brachypodium ramosum* (2-2, 1-1), *Thapsia villosa*, *Cistus albidus* (1-1), *Cistus monspeliensis* (2,3, 1-1), *Psoralea bituminosa*, *Helichrysum stoechas* y *Ruta Chalepensis*.

En otras áreas, y siempre en la solana, es todavía mayor la dominancia de *Cistus*, que comparte su dominio con *Lavandula* y un estrato herbáceo de *Brachypodium ramosum*, según los siguientes inventarios, tomado el primero en la sierra de Roda y los otros dos en las lomas del Puig Rom, cerca de Rosas:

	S. 500 ms.	S. W. 150 ms.	W. 200 ms.
<i>Lavandula Stoechas</i>	2-2	3-2	3-3
<i>Cistus salviaefolius</i>	.	3-3	1-3
<i>Calycotome spinosa</i>	+	3-1	2-2
<i>Cistus monspeliensis</i>	1-2	2-2	2-3
<i>Brachypodium ramosum</i>	3-2	3-3	3-3
<i>Cistus albidus</i>	1-1	+	1-1

Junto con *Helianthemum guttatum*, *Silene gallica*, *Briza maxima*, *Quercus Suber*, *Spartium junceum*, *Pinus Halepensis* y además idénticos acompañantes que en los anteriores «stands».

En la umbría es *Erica arborea*, que se presenta de un modo más precario en la vertiente sur, la que domina sobre los demás componentes, como se advierte en cinco inventarios sobre la vegetación de la vertiente norte de Roda, entre los 200 y 500 metros.

	NE. 520 m.	N. 450 m.	N. 350 m.	NW. 300 m.	NW. 200 m.
<i>Erica arborea</i>	2-3	2-2	3-3	3-4	3-3
<i>Cistus monspeliensis</i>	1-1	+	+	1-3	2-2
<i>Lavandula Stoechas</i>	.	1-2	.	+	.
<i>Cistus albidus</i>	.	+	1-1	+	1-1
<i>Calluna vulgaris</i>	2-1	+	.	.	+

Con las mismas acompañantes, a las que se unen *Rosa micrantha*, *Odontites lutea* var. *linifolia* y *Melandrium macrocarpum*, con valores de abundancia inferiores a 1.

«TRIFOLIOLETO-BRACHIPODIETUM RAMOSI»

Ausente la asociación *Phlomis Lychnitis-Brachypodium ramosum*, por la naturaleza silíceo del suelo, es sustituida por el *Trifolioleto-Brachypodietum ramosi*, asociación propuesta con el mayor acierto por Braun Blanquet y O. de Bolós, y que ocupa en esta comarca áreas muy extensas de máxima degradación, llegando en algunos puntos hasta la misma costa, continuándose con las comunidades propiamente litorales.

En algunas de estas áreas, persisten como restos de la agotada «climax», algunos ejemplares añosos de *Quercus Ilex*, como sucede en Torre del Sastre, donde pueden apreciarse algunos pies de 10 a 15 metros de altura rodeados por una extensa superficie de comunidades herbáceas con *Thero-Brachypodietalia* y *Helianthemetalia guttati* entre las que apenas persisten, como reducidos islotes, pequeños manchones de la garriga que convivió o substituyó al encinar.

Los inventarios fueron tomados, los dos primeros, en la vertiente sur de Roda, a 300 y 400 metros; el tercero en Rosas, sobre el Puig Rom, y el cuarto junto a la carretera de Rosas a Cadaqués, cerca de Torre del Sastre.

	1	2	3	4
Características de la asociación <i>Trifolioleto-Brachypodietum ramosi</i> :				
<i>Trifolium scabrum</i>	2-3	2-2	1-2	4-5
<i>Brachypodium ramosum</i>	4-3	2-3	4-3	2-2
De la alianza <i>Thero-Brachypodion</i> :				
<i>Hedypnois cretica</i>	+	+	.	1-1
<i>Linum strictum</i>	1-1	+	.	.
<i>Sideritis romana</i>	+	+	.	.
<i>Medicago disciformis</i>	.	.	.	1-2
<i>Trifolium stellatum</i>	.	+	.	2-2
<i>Poterium Magnoli</i>	.	+	.	.
<i>Plantago Psyllium</i>	+	+	.	1-2
<i>Paronychia nivea</i>	.	.	.	+

Del orden *Thero-brachypodietalia* y clase *Thero-brachypodietea*: *Ruta Chalepensis*, *Scleropoa rigida*, *Filago germanica*, *Sca-biosa maritima* var. *pubescens*, *Tunica prolifera*, *Carlina corymbosa*, *Psoralea bituminosa*, *Convolvulus althaeoides*, *Verbascum sinuatum*, *Calanintha Nepeta*, *Foeniculum vulgare*, *Euphorbia segetalis*, *Andropogon hirtus*, *Andropogon contortus*, *Phagnalon saxatile* y *Salvia Verbenaca*.

De la *Helianthemetalia guttati* y *Cisto-Lavanduletea*: *Helianthemum guttatum*, *Filago Gallica*, *Trifolium glomeratum* y *Cynosurus echinatus*.

Compañeras con restos del *Quercium Ilicis*: *Dactylis hispanica*, *Pinus Halepensis*, *Artemisia glutinosa*, *Urospermum Dalcchampi*, *Eryngium campestre*, *Asperula cynanchica*, *Hirschfeldia adpressa*, *Lathyrus Clymenum*, *Galium maritimum*, *Phleum phleoides*, *Quercus coccifera*, *Melica Magnolii*, *Verbascum Boheravi*, *Chondrilla juncea*, *Muscari comosum*, *Sedum album* var. *Clusianum*, *Sedum altissimum*, *Spartium junceum*, *Dorycnium suffruticosum*, *Euphorbia Characias*, *Asparagus acutifolius*, *Cistus monspeliensis*, *C. albidus*, *Lavandula Stoechas*, *Briza maxima*, *Gladiolus Ilyricus*, *Piptatherum multiflorum*, *Crucianella latifolia*, *Quercus Ilex*, *Phillyrea angustifolia*, *Galactites tomentosa*, *Pistacia Lentiscus*, *Calycotome spinosa*, *Rubus ulmifolius*, *Daphne Gnidium*, *Olea europaea* var. *oleaster*, *Thymus vulgaris*, *Marrubium vulgare*, *Spergularia rubra*, *Juniperus oxycedrus*, *Ulex parviflorus* y *Plantago Lagopus*.

COMUNIDADES DE LA CLASE «RUDERETO-SECALINETEA»

Corresponden a las comunes para toda la región mediterránea con muy ligeras variantes. No obstante, a orillas del río Muguetta, en la localidad denominada Estany Albert, inmediata a la población de álamos que bordean dicho río, creemos poder señalar la asociación denunciada por el señor O. de Bolós, de *Dipsacus silvestris* y *Cirsium vulgare*.

Al menos la presencia y abundancia de las especies características es suficiente fundamento para que decidamos señalar aquí la referida asociación, teniendo en cuenta la objeción de que su des-

cubridor la señala por primera vez (1), a 300 metros de altitud, en Santa Creu d'Olorde, siendo así que en el Ampurdán se encuentra prácticamente al nivel del mar. Por lo demás, los caracteres de la localidad no parecen variar mucho respecto a los señalados (suelo sialítico humoso y notable humedad), cobijándose en parte el herbazal en la sombra de la arboleda que cubre las orillas de la Mugueta por esta porción de su curso.

La presencia de ciertas especies que después enunciaremos puede permitir la admisión de una variante de la asociación. Esto aparte, existe ligera diferencia respecto a la asociación tipo que el señor Bolós describe, por ser esta una zona inmediata a los cultivos de alfalfa del Estany Albert, por lo que se presenta un mayor número de especies del *Chenopodium muralis*, evidentemente por encontrarse más ruderalizada que en Santa Creu d'Olorde.

Salvada esta circunstancia, advertimos una acusada semejanza de la asociación del Ampurdán con la barcelonesa, según se aprecia en los siguientes inventarios:

Asociación de «*Dipsacus silvestris*-*Cirsium vulgare*». Variante con «*Pastinaca silvestris*» var. nova.

	1	2
Características de la asociación y de la alianza <i>Chenopodium muralis</i> :		
<i>Cirsium vulgare</i>	+	+
<i>Dipsacus silvestris</i>	2-1	2-2
<i>Arctium minus</i>	+	1-1
<i>Lithospermum officinale</i>	1-1	1-1
<i>Chenopodium muralis</i>	1-1	+
<i>Ecballium elaterium</i>	+	+
<i>Silybum Marianum</i>	+	.
<i>Datura Stramonium</i>	+	.
Diferenciales de la variante:		
<i>Pastinaca silvestris</i>	2-1	+
<i>Lotus decumbens</i>	1-1	1-1
<i>Thalictrum exaltatum</i>	+	.
Características del orden <i>Chenopodieta</i> - lia y alianza <i>Hordeion murini</i> (tg.):		
<i>Cardus tenuiflorus</i>	+	+
<i>Portulacca oleracea</i>	1-1	+

(1) A. DE BOLÓS y O. DE BOLÓS: *Vegetación de las comarcas barcelonesas*.

	1	2
<i>Rumex pulcher</i> ...	+	+
<i>Centaurea Calcitrapa</i> ...	+	.
<i>Digitaria sanguinalis</i> ...	+	+
<i>Chenopodium opulifolium</i> ...	+	.
<i>Poa annua</i> ...	+	+
Características de la clase <i>Rudereto-</i>		
<i>Secalinetea</i> :		
<i>Setaria viridis</i> ...	2-1	+
<i>Chenopodium album</i> ...	+	.
<i>Cirsium arvense</i> ...	+	+
<i>Rumex Crispus</i> ...	+	.
<i>Sorghum Halepense</i> ...	+	.
<i>Setaria glauca</i> ...	+	.

Otras especies: *Verbena officinalis*, *Xanthium* sp., *Trifolium pratense*, *Lythrum Salicaria*, *Juncus acutus*, *Lycopus europaeus*, *Phragmites communis*, *Equisetum maximum*, *Senecio Jacobaea*, *Mentha rotundifolia*, *Rubus ulmifolius* (2-2), *Daucus carota*, *Thypha australis*, *Crataegus monogyna*, *Plantago lanceolata*, *Pulicaria dysenterica*, *Althaea officinalis*, *Helminthia echinoides*, *Picris echinoides*, *Agrimonia eupatoria* y *Torilis heterophylla*, todas, salvo *Rubus*, con índice inferior a 1.

Estas acompañantes, algunas de la *Phragmitetalia* y otras con cierto carácter halófilo, difieren en general de las que figuran en el primer inventario que publicó el señor Bolós, debido quizá al carácter litoral de la comarca y a su menor altitud. No obstante, la presencia de las características y los rasgos esenciales de la ecología de la asociación, nos hacen suponer que se trata de la misma, salvo las variantes que el mencionado autor señala de Barcelona.

En la «closa» Mas Vell, sobre un suelo húmedo de muy escasa salinidad, y formando un prado denso de una altura aproximada de 50 cms., se halla localizada la asociación *Cichoriecto-Sporobolietum Poirerii* de O. de Bolós (1), que acusa los siguientes índices:

(1) O. DE BOLÓS: *De Vegetatione Notulae*. «Collectanea Botanica», vol. IV, fasc. II, 1954.

<i>Sporobolus Poirerii</i> ...	3-3
<i>Cichorium intybus</i> ...	1-1

De la alianza Trifolieto-Cynodontion:

<i>Cynodon dactylon</i> ...	2-3
<i>Trifolium fragiferum</i> ...	3-3
<i>Potentilla reptans</i> ...	2-2

Con *Plantago lanceolata*, *P. lanceolata* var. *eriphylla*, *P. major*, *Daucus carota*, *Taraxacum officinale*, *Convolvulus arvensis*, *Lotus decumbens* y *Setaria glauca*.

En las áreas sumergidas durante el invierno y desecadas en los meses calurosos (Casa Cúa y Casa Xiriviya), aparece otro tipo de césped constituido por:

<i>Paspalum dystichum</i> ...	5-5
<i>Iris germanica</i> (subespont.)...	+
<i>Iris Pseudacorus</i> ...	+
<i>Scirpus Tabernaemontani</i> ...	+
<i>Lythrum Salicaria</i> (plantulas)...	+

alternando con zonas de mayor salinidad con

<i>Erythraea tenuiflora</i> ...	2-3	<i>Sorghum Halepense</i> ...	1-1
<i>Cenante Lachenalii</i> ...	1-1	<i>Lactuca saligna</i> ...	+
<i>Lotus decumbens</i> ...	3-2	<i>Sonchus maritimus</i> ...	1-1
<i>Aster squamatus</i> ...	2-2	<i>Helminthia echioides</i> ...	+
<i>Agropyrum acutum</i> ...	1-1	<i>Atriplex hastata</i> ...	+

pasándose de estas comunidades gradualmente a la *Salicornietalia* y *Juncetalia maritimi*.

COMUNIDADES LITORALES

A partir de la desembocadura del río Muga, que limita al sur la región recorrida, hasta el faro de Rosas, donde se inicia la costa acantilada, que se continúa hasta la frontera, el litoral se encuentra representado por una extensa playa donde la distribución de las comunidades vegetales responde fielmente a las ca-

racterísticas generales de la vegetación psammo-halófila del litoral mediterráneo.

La franja arenosa inmediata al mar ofrece la composición típica del «*Ammophilion*», confirmada por el siguiente inventario que se obtuvo en las cercanías de la desembocadura del Muga:

De la alianza Ammophilion:

<i>Psamma arenaria</i>	2-1
<i>Eryngium maritimum</i>	+1
<i>Echinophora spinosa</i>	2-1
<i>Agropyrum junceum</i>	2-2
<i>Sporobolus arenarius</i>	1-1
<i>Polygonum maritimum</i>	1-1

Del orden Ammophiletalia:

<i>Euphorbia Paralias</i>	2-1
----------------------------------	-----

Otras especies:

<i>Astragalus tragacantha</i> (var. <i>catalaunica</i>) ...	+
<i>Glaucium flavum</i>	+
<i>Xanthium</i> sp.	+
<i>Alyssum maritimum</i>	+
<i>Aster squamatus</i>	+

acompañadas por especies del *Crucianelletum*:

<i>Euphorbia Peplis</i>	1-1
<i>Teucrium Polium</i> (var. <i>maritimum</i>)	+
<i>Helichrysum Stoechas</i> (var. <i>maritimum</i>) ...	+

El verdadero *Crucianelletum* se encuentra, al menos en la región recorrida, bastante reducido, pasándose casi sin gradación del *Agropyretum* al *Salicornietum*, circunstancia que el autor ha visto repetirse en otras localidades mediterráneas, como en el tramo más meridional de la Barra de Mar Menor (Murcia), donde el *Crucianelletum* apenas se manifiesta en zonas de tránsito intermedias entre ambas asociaciones, presentándose muy claro en

la costa sur de dicho mar, donde las arenas penetran más al interior, ofreciendo una mayor consolidación.

Las comunidades halófilas en la costa del golfo de Rosas se presentan en forma de los dos órdenes típicos *Salicornietalia* y *Juncetalia maritimi*, que penetran al interior para alternar con zonas de menor salinidad convertidas en las praderas o «closas» ya descritas.

El *Salicornietum fruticosae* se registró en los siguientes «stands» :

	1	2	3	4
Características de la asociación <i>Salicornietum fruticosae</i> :				
<i>Salicornia fruticosa</i> ...	43	44	33	21
<i>Inula crithmoides</i> ...	21	+	+1	+
Del orden <i>Salicornietalia</i> :				
<i>Suaeda maritima</i> , ...	1-2	+	1-1	.
<i>Limonium angustifolium</i> ...	1-2	1-2	1-1	+
<i>Obione portulacoides</i> ...	.	2-2	2-3	+
De la clase <i>Salicornietea</i> :				
<i>Aeluropus littoralis</i> ...	.	.	34	.
<i>Polypogon maritimus</i> ...	1-1	.	1-2	.
<i>Artemisia gallica</i> ..	.	+	.	+
<i>Beta maritima</i> ..	.	.	.	+
Otras especies:				
<i>Tamarix gallica</i> ...	.	+	+	.
<i>Sorghum Halepensis</i> ..	.	.	.	+
<i>Atriplex hastata</i> ...	.	+	+	+
<i>Cressa cretica</i> ..	.	.	+	.
<i>Aster squamatus</i> ...	.	.	+	+
<i>Oenanthe Lachenali</i> ...	.	.	.	+

Del Stacion Galloprovinciale:

<i>Plantago Coronopus</i> var. <i>minor</i> ...	.	1-1	+	.
• <i>Hordeum maritimum</i> ...	1-1	1-2	1-2	+

Del orden *Juncetalia maritimi* obtuvimos los «stands» :

	1	2	3	4
De la alianza <i>Juncion maritimi</i> :				
<i>Lotus decumbens</i> ...	1-2	.	+	4-4
<i>Carex divisa</i> ...	1-1	+	1-2	1-1
Del orden <i>Juncetalia maritimi</i> :				
<i>Juncus acutus</i> ...	3-2	2-2	3-2	1-1
<i>Juncus maritimus</i> ...	.	.	1-2	1-2
<i>Agropyrum acutum</i> ...	.	.	+	2-3
<i>Plantago crassifolia</i> ...	2-2	1-1	2-1	+
<i>Erythraea tenuiflora</i> ...	.	.	.	1-1
Otras especies:				
<i>Andropogon hirtum</i> ...	+	.	.	.
<i>Enanthe Lachenalii</i> ...	.	.	+	+
<i>Elaeagnus maritimus</i> ...	.	.	+	.

En un prado próximo a Mas Xirivilla fué observada la comunidad halófila de

<i>Aster squamatus</i> ...	3-2
<i>Triglochin maritimus</i> ...	1-2
<i>Scirpus maritimus</i> ...	3-1
<i>Salsola Soda</i> ...	1-2

único inventario que poseemos de la misma, lo que nos impide, de momento, su identificación.

RELACIÓN DE LAS PLANTAS VASCULARES DE LA SIERRA DE RODA Y PLANA DE CASTELLÓ, QUE FUERON HERBORIZADAS DURANTE LA EXCURSIÓN DESCRITA

En la presente lista no figura la totalidad de plantas existentes en dicha comarca, puesto que nuestra herborización se efectuó durante la primera quincena del mes de septiembre, época demasiado tardía para poder advertir la presencia de muchas terófitas

que aparecen en primavera, agostándose pronto durante el verano. Muchas herbáceas hemos logrado reconocerlas secas, pero buena parte de ellas desaparecen sin dejar rastro, aun en épocas anteriores a la que correspondè a estas notas. A esto quizá sea debida la falta de algunas especies características en el *Quercetum Galloprovinciale* de Roda, lo que quizá influya en una mayor aparición de empobrecimiento de dicha asociación:

A pesar de ello, figuran en la lista más de trescientas plantas ampurdanesas que en gran parte son citadas con anterioridad en los trabajos de Sennén y Cadevall (1), pero de las que siempre resulta interesante su indicación en la comarca, máxime teniendo en cuenta que Sennén, en su «Flora de los alrededores de Figueras», tan solo se refiere a las especies que pudo advertir por la región que se extiende a lo largo del Muga y su orilla derecha, e incluso en los alrededores del propio Castelló de Ampurias, pero no parece fijara su atención en lo que podemos llamar Plana de Castelló, y mucho menos la Sierra de Roda, a la que parece no llegó en sus recorridos, al menos en la época en que publicó el referido trabajo.

Las especies anotadas son las siguientes:

Equisetum maximum Lmk.—Raro. Solamente lo hemos observado en la asociación de *Cirsium vulgare* y *Dipsacus silvestris* y bastante escaso. Orillas del Mugueta, sobre suelos ricos en humus y cierta humedad.

Pteridium aquilinum Kuhn.—Frecuente en la solana de la Sierra de Roda y más abundante en la umbría. Entre los 200 y 600 metros.

Asplenium adiantum nigrum, L. ssp. *Onopteris*, Heufl.—En los granitos de Roda. Frecuente. El carácter que según P. Fournier sirve para diferenciar la ssp. (segmentos inferiores y medianos arqueados) del tipo, no se presenta claro en algunos ejemplares, aproximándose así al *A. nigrum* de Lk. y DC., forma al parecer silicícola de la especie. Probablemente, como en tantos otros casos, es posible la admisión de una serie de formas intermedias.

Asplenium trichomanes L. forma *genuinum* Wilk.—Bastante

(1) *Flora de Catalunya*, Barcelona, 1915.

raro. Solamente fueron localizados algunos ejemplares en las piedras del muro de la fuente próxima al Monasterio de San Pedro de Roda, a 600 metros.

Polypodium vulgare Roth var. *grandifrons* Lange.—En las rocas umbrías de Roda. Nos inclinamos por la variedad, pues presenta el borde de los segmentos muy ligeramente aserrados y agudos. Frecuente.

Ephedra distachya L.—Rara en los arenales de la bahía de Rosas. Es especie que, según creemos, hasta el momento solamente ha sido señalada por Sennen en la flora barcelonesa. A. de Bolós la indica referida a la anterior cita. Sin embargo, no debe ser demasiado escasa en el litoral de Gerona, pues al menos en la región recorrida hemos logrado observarla dos veces, siempre en arenas o suelos pedregosos litorales.

Juniperus communis L.—Muy raro en la vertiente norte de Roda. A 600 metros. En el encinar.

Juniperus oxycedrus L.—Mucho más abundante que el anterior. En ambas vertientes de Roda, pero sobre todo en la septentrional. Al noroeste de Rosas, en los restos del encinar. De 100 a 200 metros de altitud.

Pinus halepensis Mill.—Más o menos repartido por toda la zona montañosa litoral. Nos pareció en poblaciones más tupidas al este, cerca de Cadaqués. Apenas algunos ejemplares en la vertiente norte de Roda, donde se conserva y domina el encinar. Más frecuente en la vertiente sur.

Pinus pinea L.—Solamente se observaron ejemplares aislados en las proximidades de La Vall de Santa Creu, a unos 300 metros de altitud.

Typha domingensis Pers. raza *australis* Sch. Th.—Posiblemente sustituye en toda esta comarca a las demás especies. Muy abundante en acequias y canales de riego en Castelló. A veces forma verdaderos setos naturales que sirven de límite a las «closas». No es citada por Cadevall, pero A. de Bolós la indica como frecuente en Barcelona, como *T. australis* Sch. et Th.

Anthoxanthum odoratum L.—Escaso en los herbazales de la umbría de Roda. 200 a 600 metros.

Phleum phleoides Simonk. (*Ph. bochmeri* Wibel).—Bastante frecuente en la umbría de Roda, acompañado a veces por el anterior.

Setaria viridis P. B.—Suelos cultivados. Castelló.

Setaria glauca P. B.—Menos abundante que la anterior. Rosas.

Echinochloa crus-galli P. B.—Nitrófila. Arenas y suelos cultivados. Castelló.

Digitaria sanguinalis Scop.—Como la anterior.

Paspalum distychum L.—Sumamente abundante en algunas parcelas de la Plana de Castelló, donde forma césped muy apretado, especialmente en aquellas áreas que quedan anegadas durante el invierno o con humedad muy intensa. Forma un tipo especial de prado que claramente se distingue de las parcelas en que dominan los *Trifolium*; o bien de las que, por no inundarse, conservan alguna mayor salinidad, con *Agropyrum acutum*. *Sonchus maritimus*, etc.

Cynodon dactylon Pers.—Muy abundante en toda clase de suelos más o menos nitrificados. Cultivos, arenas litorales. Castelló, Rosas y otras localidades.

Andropogon contortus L. *raza glaber* Hack.—En la hendidura del granito en la vertiente sur de la Sierra de Roda. Muy escaso.

Andropogon hirtus L.—Abunda en todas las solanas de la comarca recorrida y en determinados puntos desciende hasta las arenas litorales, conviviendo con las comunidades de la *Ammophiletalia* y *Juncetalia maritimi*, o se entremezcla con la vegetación nitrófila. Solana de la Sierra de Roda, Llansá, Castelló, Palau Sabardera, Rosas, etc.

Andropogon hirtus L. var. *pubescens* Vis.—En condiciones semejantes a la anterior y en su convivencia, pero nos ha parecido menos frecuente. Rosas.

Sorgum halepense Brot.—En las closas y prados próximos al litoral. Castelló.

Arundo Donax L.—Orillas de acequias y otros lugares con cierta humedad. Castelló y Palau.

Arundo Phragmites L.—Suelos húmedos. Castelló.

Ammophilla arenaria Link. ssp. *arundinacea* Rouy. (*A. australis* A. et G.)—En las arenas litorales de la bahía de Rosas. Más bien escasa en la playa de Castelló.

Agrostis semiverticillata Christiens et Dans (*A. verticillata* Willd.).—Orilla de los cursos de agua en Castelló. Junto a la fuente del monasterio de San Pere de Roda.

Agrostis castellana Boiss. et R.—Repartida por toda la sierra de Roda a diversas altitudes. Se hace más abundante en las áreas de mayor degradación.

Agrostis tenuis Sibth. (*A. vulgaris* With).—Solamente fué observada en la umbría de Roda, a unos 500 metros, cerca del monasterio.

Sporobolus pungens Kunth.—Abunda en las arenas litorales de la bahía de Rosas.

Sporobolus Poiretii Hitch.—En los prados y orillas de los caminos de Castelló. No es citada por Cadevall, pero A. de Bolós la refiere a varias localidades barcelonesas.

Polypogon maritimus Willd.—Suelos arcillosos salinos de Castelló.

Lagurus ovalus L.—Frecuente en las arenas de las playas de Rosas y Castelló. También penetra en suelos arenosos del interior.

Oryzopsis miliacea Asch. Schw.—Muy abundante en las márgenes de carreteras y sendas, así como en suelos ricos en nitrógeno. Castelló, Rosas, Palau, La Vall de Santa Creu, etc.

Aira caryophylla L.—Vertiente meridional de Roda. Escasa. A 200 metros.

Avena sterilis L.—Ruderal y viaria. Castelló.

Arrhenatherum elatius Mert et Koch.—Un ejemplar solitario en el herbazal que rodea la fuente del monasterio de Roda. 600 metros.

Holcus lanatus L.—En la umbría de Roda. Cerca del monasterio, a unos 550 metros. Frecuente.

Koeleria phleoides Pers.—Suelos incultos de Castelló.

Poa annua L.—Muy extendida en suelos arenosos húmedos. Castelló.

Melica magnolia G. G.—Frecuente, especialmente en la solana de Roda. Arenas graníticas.

Melica pyramidalis ssp. *major* Trabut.—Umbría de Roda. Escasa. 300 a 600 metros.

Briza maxima L.—Abundante en toda la sierra de Roda, en ambas vertientes, Puig Rom (Rosas) y otras elevaciones. A altitud variable.

Scleropoa rigida Griseb.—Con la anterior, menos frecuente.

Aeluropus littoralis Parl.—Suelos salinos del Estany Albert.

En agrupación muy densa (4-5) No es, sin embargo, frecuente, debido posiblemente a la progresiva pérdida de salinidad de muchas áreas.

Dactylis glomerata L. var *vulgaris* Boiss.—Frecuente en los suelos húmedos y de poca altitud. Castelló.

Dactylis glomerata L. var *australis* Willk.—Abundante en la solana de Roda y menos frecuente en la umbría.

Cynosurus echinatus L.—Suelos arenosos en Roda, Puig Rom y Cala Montjoys. En las áreas de intensa degradación.

Vulpia delicatula Lk.—Esta especie, que debe ser rara en Cataluña, ha sido también citada por Costa en Puig Gari y Puig Altet. Parece que también ha sido referido a esta especie un ejemplar recogido por Senén en el Tibidabo y desechada como tal otro procedente de Cabanes que fué determinada después como *V. longista* Hack. Con objeto de asegurarnos recurrimos a la ayuda de la especialista en gramíneas señora Paunero, quien de primera intención mostró su conformidad con tal determinación, si bien el ejemplar quedó en el Instituto Cavanilles para su definitiva identificación. Sobre suelo arenoso, en las cercanías de la Coromina d'en Pastell, orilla derecha del Mugueta.

Festuca ovina L.—Muy escasa en la vertiente meridional de Roda, cerca de Palau Sabardera.

Bromus madritensis L.—Abunda en Castelló, Rosas y, en general, en toda la comarca.

Bromus secalinus L. var *macrostachys* God.—Escaso. Solamente lo hemos observado en una huerta de Castelló.

Hordeum murinum L.—Muy extendido por todas las comunidades nitrófilas de la comarca.

Hordeum maritimum With.—En los suelos arcilloso-salinos de la «closa» Mas Vell y otros lugares próximos.

Agropyrum acutum Roem. et Sch.—En los prados salinos naturales de la Rejolería. Entre Castelló y Rosas.

Agropyrum junceum P. B.—Muy abundante en las arenas de la bahía de Rosas. En algunos puntos penetra relativamente hacia el interior.

Brachypodium distachyum R. et S.—Suelos nitrificados cerca de la Mugueta.

Brachypodium ramosum R. et S.—Se extiende considerablemente por ambas vertientes de la sierra de Roda, Puig Rom, Cala

Montjoys, etc., y en general por todas las elevaciones de la comarca en mayor o menor densidad, descendiendo en algunos parajes hasta casi el nivel del mar. Principal elemento del «*acespiti-graminetum*» que ocupa las áreas de avanzada degradación y más escaso en el encinar, donde cubre el suelo donde los árboles se muestran más aislados.

Carex divisa Huds. var. *Chaetophylla* Steud.—Prado de la Rejolería. Escasa.

Carex halleriana Asso.—Muy escasa en la sierra de Roda.

Scirpus maritimus L.—En el prado de la caseta del Estany. Aunque en esta localidad se encuentra abundante, no lo hemos observado en ninguna otra.

Scirpus holoschoenus L. var. *australis* Koch.—Suelos arenosos algo húmedos de Castelló.

Scirpus lacustris L.—Bordea algunas de las acequias de los Estanys.

Scirpus tabernaemontani Gmel.—En condiciones semejantes al anterior, cerca de la carretera de Castelló a Rosas, en una conducción de agua que aparece desecada durante el verano.

Cyperus longus L.—Escaso en el prado de la Rejolería.

Triglochin maritimum L.—Prados salobres de los Estanys. Bastante frecuente.

Alisma lanceolatum Schult.—Muy frecuente en los cañales de riego de Castelló, Los Estanys, Rejolería, etc.

Lemna minor L.—Aguas encharcadas procedentes de los manantiales en la umbría de Roda.

Arum italicum Mill.—Suelos orenosos algo húmedos a orillas de la Mugueta.

Juncus acutus L.—Muy abundante a lo largo del litoral de la bahía de Rosas. Sobre suelos arcillosos salinos casi siempre. A veces penetra bastante hacia el interior, bordeando las closas y muy frecuentemente en compañía de la especie siguiente.

Juncus maritimus Lmk.—Como el anterior, pero nos parece algo más restringido a la faja litoral.

Muscari comosum Miller.—Frecuente en la vertiente sur de Roda, a poca altitud, cerca de Palau Sabardera.

Asparagus acutifolius L.—Frecuente en la umbría de Roda, a altitud variable.

Ruscus aculeatus L.—En las mismas condiciones que el anterior, pero más escaso.

Iris spuria L.—Raro en las praderas litorales próximas a Castelló.

Iris pseudacorus L.—Escaso en los cursos de agua desecados en verano. Cerca de Relojería.

Iris germanica L.—Subespontáneo en los prados húmedos de Castelló, cubiertos por *Paspalum dystichum*.

Gladiolus illyricus Kock.—En las cercanías de Palau Sabadera, falda meridional de Roda.

Alnus glutinosa Gaertn.—Solamente algunos ejemplares aislados a orillas de la Mugueta y en Relojería, al borde de una acequia.

Castanea sativa Miller.—Varios pies en la vertiente umbría de la sierra de Roda, con toda probabilidad plantados.

Quercus Ilex L.—Forma masas arbóreas bastante densas en la umbría de la sierra de Roda; en la vertiente meridional sólo se presenta aislado. Lo hemos observado en el Puig Rom mucho más escaso por tratarse de zona más degradada, así como en Torre del Sastre, donde sólo persisten escasas representaciones. En general se extiende por todas las elevaciones de la región recorrida con mayor o menor densidad, según la intensidad de la degradación de estas áreas. Representativa de la climax, correspondiente aquí al *Quercetum Illicis Galloprovinciale*.

Quercus Suber L.—Frecuente en la sierra de Roda, conviviendo con la anterior. Por diversas razones que aquí exponemos, somos partidarios de la espontaneidad de la especie en esta comarca. También la hemos observado en el Puig Rom, cerca de Rosas, y otros lugares próximos a la costa. Prefiere las vertientes soleadas, siendo en general su dominio muy inferior al de la encina.

Quercus coccifera L.—Sustituye a las dos especies anteriores en las zonas muy degradadas. Hemos observado su mayor densidad en la solana de Roda (*cocciferetum*), a partir de los 300 metros. Sin embargo, en la umbría de esta misma sierra, más bien escasea. Observada también en Puig Rom, Torre del Sastre, Cala Montjoys y otros lugares.

Salix purpurea L. forma *catalaunica* Goertz.—Cauces desecados, orillas de la Mugueta, en las cercanías de Castelló. Escasea.

Salix Alba L.—Como el anterior, pero en mayor abundancia.

Populus alba L.—Orillas del Muga y Mugueta. Castelló.

Ulmus campestris L.—Acompañando al anterior, más escaso.

Parietaria officinalis L.—Paredones y suelos nitrificados en Rosas y Castelló.

Urtica urens L.—En condiciones similares. Toda la comarca.

Urtica dioica L. *Var. hispida* G. G (*Urtica nebrodensis* Gasp). Esta variedad parece no ha sido citada hasta ahora en nuestra Península. Solamente Pou ha descrito la *U. dioica* var. *cordata* en algunas provincias del Norte, que pudiera ofrecer alguna relación con la var. que hemos herborizado en Cataluña. La forma de las hojas, que son redondeadas y algo acorazonadas en la base y profundamente dentadas, así como la densidad en que se presentan los tricomas que cubren tallo y peciolo, nos inclinan a considerarla como tal variedad. Solamente pudo ser recogido un ejemplar en la Huerta de Compte, en Castelló.

Osyris Alba L.—Más bien rara sobre suelos áridos, al norte de Castelló.

Rumex crispus L.—Arenas húmedas y suelos incultos en la orilla izquierda de la Mugueta.

Rumex pulcher L.—Suelos incultos. Castelló.

Polygonum aviculare L.—Muy extendida como ruderal por toda la comarca.

Polygonum maritimum L.—Abunda en la playa de Castelló.

Polygonum persicaria L.—Acequias y canales de riego de Palau y Castelló.

Beta maritima L.—En los suelos salinos de la bahía de Rosas y en los cultivos próximos a Castelló.

Chenopodium ambrosioides L.—En la Huerta de Compte y otros puntos próximos. Castelló.

Chenopodium vulvaria L.—Suelos incultos de toda la comarca.

Chenopodium opulifolium Schrader.—Suelos arenosos en la orilla izquierda de la Mugueta.

Chenopodium album L. *Var. commune* Moq.—Frecuente en los cultivos y suelos nitrificados.

Chenopodium murale L.—Mucho más abundante que los anteriores. Rosas, Castelló, Palau, etc.

Obione portulacoides Moq.—Muy extendida en la *Salicornetalia* de Mas Vell, Relojería y, en general, por todos los suelos salinos de la bahía de Rosas.

Atriplex erecta Huds. (*A. patulus* Var. *muricata* Ledeb).—Prados húmedos con cierta salinidad de Castelló (La Relojería).

Camphorosma monspeliaca L.—Rocas inmediatas al mar, al este de Rosas, en la carretera del Faro.

Salicornia fruticosa L. Var. *spicis simplicibus* Wilk.—Cubre extensamente los suelos de elevada salinidad en el litoral de la bahía de Rosas.

Suaeda maritima Dumort.—Abunda con la anterior, acompañándola en numerosas áreas.

Salsola soda L.—Solamente fué observada en los prados de la Coromina d'en Pastell, acompañada por *Triglochin maritimus*, donde forma apretado césped.

Salsola kali L.—Suelos arenosos y salino-arcillosos de la bahía de Rosas.

Amarantus blitoides Watson.—Bastante frecuente en Rosas y Castelló. Junto a las viviendas.

Amarantus patulus Bert.—Frecuente en las huertas de Castelló.

Amarantus retroflexus L.—Suelos incultos de toda la comarca.

Amarantus albus L.—Suelos arenosos cerca de La Vall de Santa Creu.

Euphorbia peplis L.—Arenas litorales de la bahía de Rosas.

Euphorbia paralias L.—Como la anterior, más abundante.

Euphorbia falcata L.—En los campos cultivados cerca de Max Vell.

Euphorbia pubescens Vahl.—Arenas húmedas y zonas sombrías a orillas de la Mugueta. Cerca de Estany Albert.

Euphorbia platyphyllos L.—En compañía de la anterior.

Euphorbia characias L.—Muy abundante en Roda, especialmente en la vertiente sur, más degradada, así como en Puig Rom y Cala Montjoyts.

Euphorbia biumbellata Boir.—Muy escasa en los afloramientos graníticos próximos a Palau Sabardera, iniciándose la subida a la sierra de Roda, donde solamente observamos unos pocos ejemplares.

Euphorbia segetalis L.—Suelos incultos de Castelló.

Euphorbia helioscopia L.—Muy frecuente por toda la comarca. En suelos cultivados.

Euphorbia peplus L.—Como la anterior.

Platanus occidentalis L.—Solamente unos pocos ejemplares plantados en las inmediaciones de La Vall de Santa Creu, mezclados con la arboleda natural.

Cytinus hypocistis L.—Vertiente sur de la sierra de Roda. Escaso sobre *Cistus Monspeliensis*.

Passerina annua Wickstr. var *pubescens*.—Rara sobre suelos arenosos casi inmediatos al litoral. Castelló.

Daphne gnidium L.—Abundante en la comarca. Especialmente en la umbría de Roda y en Cala Montjoyts.

Portulaca oleracea L.—Suelos arenosos húmedos y cultivos. Castelló.

Paronychia argentea Lmk.—Suelos arenosos áridos de la vertiente sur de Roda.

Paronychia nivea D. C.—En Torre del Sastre, sobre suelos con vegetación muy degradada.

Polycarpon peploides D. C.—En las rocas graníticas inmediatas a la carretera de Rosas al Faro. Frecuente.

Spergularia campestris Asch.—Suelos arenosos graníticos de Torre del Sastre.

Cerastium glomeratum Thulill. Var. *subviscosum* Reichb.—En la umbría de Roda. Frecuente.

Malachium aquaticum Fries. Var. *arenarium* Godr.—Muy escaso, junto a las acequias de Mas Vell.

Melandrium macrocarpum Wk. (*M. album* Garcke. Ssp. *divaricatum*) L.—En la umbría de Roda, a 300 metros.

Silene nemoralis Rouy.—Granitos en las proximidades de La Vall de Santa Creu. Muy escasa.

Silene inaperta L.—En las cercanías de dicha localidad, al borde de la carretera de Llansá a La Vall, sobre suelos arenosos muy secos.

Silene galica L.—Relativamente abundante en la solana de Roda. Suelos arenosos áridos. Sobre los granitos del Puig Rom.

Tunica prolifera Scop.—En la solana de Roda, cerca de Palau Sabardera. Frecuente.

Helleborus foetidus L.—En los granitos de Roda, a 500 metros.

Thalictrum exaltatum Gaud.—Esta especie, que hasta ahora solamente ha sido citada por autores franceses, presenta con gran

fijeza un carácter que la hace diferenciarse de las especies indicadas en Cataluña: *T. Costae* y *T. Flavum*, junto con la *var. columnare* de la última. Este carácter consiste en presentar el foliolo central con su borde trifido, o al menos tridentado, mientras que los demás son siempre enteros. Comparada con las descripciones que poseemos de las especies anteriormente mencionadas, no encontramos las suficientes analogías para asimilarla a ellas. Sin embargo, concuerda perfectamente con la descripción y el dibujo que P. Fournier presenta en su trabajo «Les quatre Flores de la France»; por eso nos decidimos a enumerarla en este trabajo con el nombre de *T. exaltatum*, admitiéndola como tal especie a reserva de posibles sinonimias con que haya sido designada en otras publicaciones españolas.

Clematis vitalba L.—Rara en los granitos de Roda, a unos 300 metros.

Clematis flammula L.—Frecuente en ambas vertientes de Roda y otras elevaciones de la comarca.

Papaver rhoeas L.—Muy abundante en toda la zona recorrida.

Glaucium flavum Crantz.—Disperso en los arenales de la bahía de Rosas.

Brassica fruticulosa Cyr.—En los terrenos arenosos inmediatos a los cultivos. Escasa. Castelló.

Diplotaxis crucoides D. C.—Abunda en Castelló, Rosas, Palau, etc.

Lepidium graminifolium L.—Como el anterior.

Alyssum campestre L.—Suelos arenosos graníticos cerca de La Vall de Santa Creu.

Alyssum maritimum Lmk.—Suelos arenosos de la bahía de Rosas.

Hirschfeldia adpressa Moench.—Suelos áridos al este de Rosas.

Helianthemum guttatum Miller.—Bastante frecuente por toda la sierra de Roda y en ambas vertientes. Con otras especies resulta fiel indicadora de la naturaleza silíceas de todas estas sierras.

Cistus salviefolius L. *Var. elegans* Timb.—Nos inclinados por la variedad ante el tamaño reducido de las hojas. Muy abundante en las colinas de Puig Rom y sierra de Roda.

Cistus albidus L.—Abundantísima en todas las sierras de la región. Forma colonias muy densas en Roda, ocupando en especial las áreas incendiadas, donde son frecuentes los índices de 5-5. Con mucha frecuencia, acompañada por la siguiente.

Cistus monspeliensis L.—Abunda extraordinariamente en Roda, Puig Rom, Torre del Sastre, etc., y en general por toda la comarca, acompañando a las anteriores, sobre todo en las zonas más desprovistas de arbolado.

Tamarix gallica L.—Arenales marítimos y arcillas salsuginosas de Castelló.

Tamarix africana Boiret.—Esta especie ha sido identificada a la *T. Hispanica* de Boissier por ciertos autores, mientras que otros la consideran como especie diferente, basándose en el número de ángulos del disco hipogino. La recogida por nosotros lo presenta con cinco ángulos, y en razón de esto preferimos considerarla como tal *Tamarix Africana*, insistiendo, como lo hace el señor Bolós, en que dicho género necesita una revisión, pues los caracteres diferenciales de estas especies no están bien definidos. Acompaña a la anterior en las mismas localidades, pero se presenta bastante más escasa.

Viola scotophylla Jord.—Reducida a algunas áreas de la umbría de Roda como resto del antiguo *Quercetum galloprovinciale*. En compañía de *Genista candicans*. A unos 600 metros.

Hypericum perforatum L.—Herbazaes sobre suelo granítico en la umbría de Roda.

Umbilicus pendulinus DC.—Frecuente en las rocas de toda la comarca. Casi siempre en las umbrías.

Sedum album var. *micranthum* Syme.—Sobre los cercados de piedra próximos a La Vall de Santa Creu y en los granitos de la umbría de Roda.

Sedum anopetalum DC.—En la vertiente norte de Roda, a unos 300 metros. Esta especie no parece ser frecuente en la región montañosa litoral de Cataluña, ya que A. de Bolós no la cita en su relación de plantas barcelonesas; se presenta también muy escasa en la localidad a que la referimos.

Sedum altissimum Boir.—Solana de Roda y otros montes próximos. Muy frecuente.

Rosa micrantha SM.—Frecuente en el encinar de Roda.

Rosa sempervirens L.—En los restos del encinar de Roda. Poco frecuente.

Agrimonia eupatoria L.—Abunda en los parajes con cierta humedad en la Plana de Castelló y en terrenos incultos cerca de Rosas.

Poterium Magnolii Spach.—Bastante frecuente en los lugares rocosos de la comarca, aunque también lo hemos observado sobre suelos algo nitrificados.

Rubus ulmifolius Schott.—Muy extendida en la sierra de Roda, descendiendo y extendiéndose por la llanura donde forma setos o matorrales densos. Castelló, Rosas y Palau Sabadera.

Rubus asungens Boul et Bouv. (= *R. coesius* × *R. ulmifolius*). Recogimos una muestra en la Huerta de Compte (Castelló), donde es relativamente abundante.

Potentilla reptans L.—Junto con ejemplares de características concordantes con el tipo, fueron recogidas otras muestras sobre terreno menos húmedo y algo salino que presentaban, aparte de un tamaño mucho más reducido de las hojas, una conformación distinta en el cálculo, cuyas piezas son más breves o a lo sumo de igual tamaño que los sépalos, contrariamente a lo que sucede en los ejemplares típicos que fueron recogidos en suelos de gran humedad o al borde de las acequias. Sin que dicho carácter creamos ofrezca ningún valor sistemático, es, desde luego, interesante la constancia con que se presenta, pues hemos observado cómo se repite en ejemplares herborizados cerca del del Gor Blau (Mallorca), por lo que nos inclinamos a admitir una nueva forma ecológica que podría denominarse *R. reptans* L. forma *brevicaliculata*. Los ejemplares típicos, en las acequias y corrientes de Castelló. La forma, en los suelos arenosos algo salinos de Closa Mas Vell, cerca de Castelló.

Potentilla verna L.—Refugiada en la umbría, unos 600 metros; escasa.

Prunus spinosa L.—Forma setos y matorrales aislados en la cumbre de Roda.

Crataegus monogyna Jacq.—Muy repartida, tanto en la sierra como en la llanura. Más frecuente en la umbría de Roda.

Spartium junceum L.—Abundante, especialmente en el Puig Rom y vertiente meridional de Roda.

Calycotome spinosa Link.—En la sierra de Roda, así como en

todas las elevaciones de la comarca; cubre áreas muy extensas formando con los *Cistus* que hemos citado casi toda la vegetación de matorral que sustituye al *Quercetum* degradado.

Ulex parviflorus Pourret.—Acompañando a la anterior, pero mucho menos abundante. Nos ha parecido escasa en Roda y más abundante en Puig Rom y Torre del Sastre en los restos del *Quercetum*.

Genista candicans L. (= *Cytisus candicans* DC. = *C. monspesulanus* L.—Esta especie, en unión de la siguiente, debió de formar el sotobosque del *Quercetum*, ya que a la sombra de los matorrales que todavía persisten a base de estas dos leguminosas, en la zona menos degradada, hemos encontrado la mayor parte de las especies del *Q. Ilicis galloprovinciale* que son citadas en este trabajo. Estas áreas se encuentran en la umbría de la sierra de Roda de 500 a 600 metros, y en ellas se interrumpen las comunidades de *Cistáceas* y *Ericáceas* que dominan en todo el resto de la sierra para ser sustituidas por ambos *Cytisus* y *Rhamnus Alaternus*, que forman apretado consorcio.

Cytisus triflorus P'Herit.—Entremezclada con la anterior. No las hemos observado aisladas. Sierra de Roda.

Astragalus tragacantha L. var. *Catalaunica* Sennen et Septimin.—En las arenas litorales del golfo de Rosas.

Medicago disciformis DC.—Muy abundante en los terrenos arenosos graníticos al este de Rosas.

Trifolium glomeratum L.—Abunda en los suelos arenosos áridos próximos a Palau Sabardera y al este de Rosas.

Trifolium scabrum L.—En compañía de la anterior; más escasa.

Trifolium arvense L. var. *Brittingeri* Asch et Graebn.—Suelos arenosos áridos en la solana de Roda.

Trifolium pratense L.—Herbazales húmedos, junto al Monasterio de Roda.

Trifolium fragiferum L.—En las closas próximas a Castelló, Mas Vell, Mas Xirivilla y Coromina d'en Pastell.

Trifolium angustifolium L.—Suelos graníticos de la umbría de Roda.

Trifolium stellatum L.—Como el anterior. Rosas.

Dorycnium suffruticosum Villors.—Vertiente meridional de Roda, Puig Rom y Cala Montjoyts. Muy frecuente.

Lotus decumbens Poir.—Frecuente en los suelos arcilloso-salinos de Castelló.

Lotus edulis L.—Abunda en Castelló y Rosas.

Psoralea bituminosa L.—Muy abundante en las solanas de todas las elevaciones de la comarca y en suelos más o menos nitrificados a orillas de los caminos.

Lathyrus clymenum L.—En lugares semejantes a la anterior, pero mucho menos frecuente.

Lhythrum salicaria L.—Común en las orillas de las acequias de Castelló, orillas del Mugueta y Mas Vell.

Myrtus communis L.—Únicamente fué observado en la solana de Roda, a poca altitud, en las proximades de Palau Sabardeza. Nos pareció más escaso en la sierra.

Malva ambigua Guss var *microphylla* Rouy. et Fous.—Ruderal, cerca de La Vall de Santa Creu.

Malva silvestris L.—Abundante en Castelló, Rosas, Palau, etcétera.

Althaea officinalis L.—Abundante a orillas de la Mugueta y en las closas próximas a Castelló.

Linum strictum L.—Abundante en suelos arenosos y pedregales de toda la comarca.

Linum gallicum L.—Poco común en la solana de Roda.

Oxalis corniculata L.—En los suelos incultos de Castelló.

Tribulus terrestris L.—Suelos arenosos cerca de La Vall de Santa Creu.

Ruta chalepensis L. var. *angustifolia* Pers.—Frecuente en los suelos pedregosos aridos de Roda, Puig Rcm y Torre del Sastre.

Pistacia lentiscus L.—En los granitos de la umbría de Roda.

Acer monspessulanum L.—Un solo ejemplar inmediato a la fuente del Monasterio de Roda.

Paliurus spina-Christi Miller.—Abunda en las cercanías de Rosas (carretera del Faro) y en los alrededores de Castelló.

Rhamnus alaternus L.—En consorcio con *Genista candicans* cubre la umbría alta de Roda.

Hedera helix L.—En las rocas umbrías de Roda.

Eryngium maritimum L.—Abunda en los arenales del golfo de Rosas.

Eryngium campestre L.—Suelos degradados de todo el país.

Echinophora spinosa L.—Arenas de la playa de Castelló.

Torilis arvensis Link.—Suelos con cierta humedad en las proximidades de los cultivos. Estany Albert.

Torilis heterophylla Guss.—En compañía de la anterior ; mucho más rara.

Apium graveolens L. var. *silvestre* Presl.—Suelos húmedos de Castelló.

Oenanthe lachenali Gmelin. var. *multiradiata* A. et O. de Bólos.—Por la descripción que los propios autores dan de esta variedad nos inclinamos por ella con las reservas a que da lugar el recoger la planta sin hojas radicales, ya pasadas, y por presentar las umbelas con un número de radios inferior al indicado. Por otra parte, se aproxima a dicha variedad por el tallo no fistuloso, involucro con dos o tres foliolos y color verde y no glauco de la planta. Closa Mas Vell (Castelló).

Foeniculum vulgare Gaertner.—Abunda en los suelos áridos de toda la comarca.

Pastinaca silvestris Miller.—Arenas húmedas, y suelos fértiles próximos a los cultivos. Estany Albert (Castelló).

Tordylium maximum L.—Muy rara en las arenas graníticas de Roda, vertiente norte.

Thapsia villosa L.—Común en la umbría de Roda y escasa en la solana.

Daucus carota Paol.—Prados húmedos de Castelló.

Daucus maritimus Link.—Más escasa que la anterior ; próxima al litoral del golfo de Rosas.

Calluna vulgaris Hull.—En la vertiente norte de Roda. Poco frecuente.

Erica arborea L.—Abundantísima en esta misma sierra y sobre ambas vertientes.

Erica scoparia L.—Muy rara, en la misma localidad.

Anagallis coerulea Schreber.—Abunda en los suelos nitrificados de Castelló y Rosas.

Anagallis phoenicea Scop.—Como la anterior ; más escasa.

Limonium angustifolium Tausch. — Muy abundante en los suelos arcilloso-salinos del litoral de Castelló y Rosas.

Cressa cretica L.—En las mismas localidades ; poco frecuente.

Convolvulus sepium L.—Suelos húmedos de Castelló.

Convolvulus althaeoides L.—Suelos arenosos áridos cerca de La Vall de Santa Creu.

Convolvulus arvensis L.—Cultivos de Rosas y Castelló.

Heliotropium europaeum L.—Barbechos y suelos incultos de Castelló.

Lithospermum officinale L.—Suelos incultos con cierto grado de humedad en Castelló (Estany d'Albert)

Echium plantagineum L.—Suelos arenosos incultos cerca de La Vall de Santa Creu, Rosas y Castelló.

Solanum nigrum L.—En las mismas localidades y en Llansá.

Datura stramonium L.—Entre los cultivos próximos al Estany d'Albert.

Verbascum sinuatum L.—Suelos incultos de Castelló y Rosas.

Verbascum Boerhavia Benth.—Pedregales de Puig Rom y solana de Roda.

Linaria spuria Miller.—Barbechos de los cultivos próximos a la carretera de Castelló a Rosas.

Linaria italica Trev.—Frecuente en la umbría de Roda, cerca de La Vall de Santa Creu.

Antirrhinum orontium L. var. *parviflorum* Barr.—Prados y áreas cultivadas de Castelló.

Anarrhinum bellidifolium Desf.—Muy rara en la sierra de Roda.

Veronica agrestis L.—En los suelos húmedos de la Huerta de Compte (Castelló).

Odontites lutea Rschb. ssp. *linifolia* Rothm.—Abunda a los lados de la carretera que desde la costa se dirige a La Vall de Santa Creu, sobre suelos arenosos áridos.

Orobanche speciosa DC.—La Vall de Santa Creu. En los cultivos de alfalfa.

Vitex agnus-castus L.—Suelos pedregosos inmediatos al mar en Rosas y Cala Montjoys. Se trata de la var. de flores blancas dada por Palau Ferrer en Mallorca.

Verbena officinalis L.—Suelos yermos algo húmedos de Castelló.

Teucrium scorodonia L.—Frecuente en la umbría de Roda a partir de los 400 metros.

Teucrium chamaedrys L.—Poco común en la misma localidad que la anterior.

Teucrium polium L. var. *maritimum* Al. y J.—Arenas litorales de la playa de Castelló.

Rosmarinus officinalis L.—Frecuente en Roda, Torre del Sastre y Puig Rom.

Lavandula stoechas L.—Abundantísimo en todas las zonas montañosas de la comarca y colinas próximas al mar.

Sideritis hirsuta L. ssp. *aculeata* Font Quer = *S. Amporitana* Cadevall.—Rara en las cercanías del Monasterio de Roda; a 600 metros.

Sideritis romana L.—Poco frecuente en ambas vertientes de Roda.

Galeopsis pyrenaica Bartl.—Muy abundante en Roda desde La Vall de Santa Creu hasta los 400 metros. Nos pareció algo nitrófila, pues frecuente los bordes de caminos y senderos.

Ballota nigra L.—Suelos arenosos nitrificados de Castelló.

Salvia verbenaca Briquet.—En los suelos incultos, entre Palau Sabardera y Roda.

Calamintha nepeta Savi.—Muy abundante en la Plana de Castelló. Nitrófila. No hemos logrado identificarla con la *C. Amporetana* de Sennen, pues la planta observada por nosotros es claramente fruticosa en la base, ni hemos advertido ningún carácter que consienta separarla del tipo.

Thymus vulgaris L.—Abundante en toda la comarca.

Mentha rotundifolia L.—Abunda en las márgenes de acequias y arroyos. Castelló.

Lycopus europaeus L.—Poco común sobre suelos arenosos húmedos.

Marrubium vulgare L.—Suelos arenosos al este de Rosas y cerca del Monasterio de Roda.

Plantago crassifolia Forskhal.—Muy extendido por todo el litoral del golfo de Rosas sobre suelos salinos, casi siempre algo arcillosos.

Plantago coronopus L.—Muy frecuente en Castelló, Rosas y, en general, en toda la comarca. Suelos nitrificados del litoral.

Plantago coronopus L. var. *minor* L.—Acompaña a *P. crassifolia* en muchas localidades, pero se presenta más escaso.

Plantago albicans L.—Suelos pedregosos áridos cerca de Castelló.

Plantago lanceolata L. Sobre arenas de cierta humedad. Mas Vell.

Plantago lanceolata L. var. *eriphylla* = *P. lanuginosa* Koch.

= *P. eriophora* Hoffgg et Link.—Junto con la anterior; más escasa.

Plantago psyllium L.—Suelos arenosos áridos cerca de Palau Sabardera.

Plantago major L.—En los prados de Mas Vell y Mas Xiriviya.

Erythraca tenuiflora Hoffgg et Link. var. *densiflora* S. et P.—Prados húmedos de Mas Vell.

Gomphocarpus fruticosus R. BR.—Bastante abundante en los aluviones del Cuga. Sobre pedregales.

Phyllyrea media L. var. *cordata* Br. Bl.—Esta especie, tanto en Cataluña como en Baleares, presenta una serie de formas de tránsito con *Ph. angustifolia*, y a su vez ofrece una gran semejanza con ciertas formas de *Ph. latifolia* que he podido examinar en el herbario del Jardín Botánico de Madrid. La anchura y forma de la hoja no es carácter demasiado valioso para la determinación de estas especies, que se hace dificultosa, sobre todo si la planta no se encuentra fructificada. Debido más bien a la forma acorazonada de la hoja, y por comparación con ejemplares de herbario, nos hemos decidido a presentarla como tal *Ph. media* de Braun Blanquet, aunque con las naturales reservas ante la poca claridad con que están fijados los caracteres diferenciales de las tres especies. Abunda en la umbría de Roda a partir de los 400 metros.

Phyllyrea angustifolia L.—También presenta gran variación en la anchura, desde 5 a 10 mm., aun en el mismo ejemplar. Más abundante que la anterior en ambas vertientes de Roda y Cala Montjoys.

Olea europaea L.—Poco frecuente en las cercanías de Palau Sabardera (solana de Roda); a poca altitud.

Rubia peregrina L.—Abundante en Roda, sobre ambas vertientes.

Galium maritimum L. subvar. *Luteum* Rouy.—Abunda notablemente en la vertiente sur de Roda sobre el granito descompuesto.

Asperula cynanchica L.—En las cercanías de La Vall de Santa Creu.

Crucianella angustifolia L.—Escasa. Solana de Roda.

Lonicera implexa Ait.—Frecuente en los granitos de la umbría de Roda.

Lonicera etrusca Santi.—En la solana de esta misma sierra ; escasa.

Dipsacus silvestris Miller.—Suelos con alguna humedad a orillas de la Mugueta.

Scabiosa gramuntia L.—Umbría de Roda. Abunda en las arenas graníticas.

Scabiosa maritima L. var. *Villosa* Willk.—Según creemos no se ha citado hasta el momento esta variedad en Cataluña. Al menos no figura en los trabajos de A. de Bolés y Cadevall, ni la cita Sennen en su Catálogo de plantas de Figueras. No obstante, es relativamente frecuente en los suelos arenosos incultos de Castelló de Ampurias.

Scabiosa columbaria L.—Como la anterior ; más abundante.

Ecballium elaterium L.—Abundantísimo en las inmediaciones de las viviendas en toda la comarca.

Bryonia dioica Jacq.—En las rocas umbrías de Roda.

Campanula rapunculus L. var. *Cymoso spicata* Willk.—Rara en la misma localidad que la anterior.

Jasione montana L. var. *gracilis* Lange.—Muy abundante en la umbría y rara en la solana de Roda.

Xanthium strumarium L.—Arenas litorales y suelos arcillosos más o menos nitrificados del golfo de Rosas.

Xanthium barcinonense Sennen.—Entre las diversas especies próximas a *X. strumarium*, formas híbridas o introducidas, es difícil poder advertir con claridad las diferencias que permiten definir unas y otras. Hemos recurrido, a falta de descripciones detalladas, a consultar el herbario del Jardín Botánico de Madrid. Como resultado de este examen atribuimos a los ejemplares herborizados por nosotros en el Alto Ampurdán una semejanza, al menos muy notable en cuanto a forma de hoja y fruto se refiere, con el *X. barcinonense* de Sennen=*X. cavanillesi* Schouw., aunque nos parece son insuficientes las características que han servido para diferenciar estas formas del *X. strumarium* y *X. italicum* de los cuales deben derivar por hibridación o adaptación.

Aster lateriflorus Britton.—Hemos hallado esta especie en las cercanías de La Vall de Santa Creu sobre suelos arenosos incultos y en convivencia con la vegetación ruderal de la comarca. Subespontánea.

Aster squamatus Hieron.—Muy abundante en toda la Plana

de Castelló, especialmente sobre suelos algo salinos y con cierta humedad.

Erigerum crispum Pourret. — Muy abundante en Rosas y Castelló.

Conyza daveauana Sennen. — Menos abundante que la anterior en las mismas localidades.

Filago germanica L. var. *Canescens* Coss. — Suelos arenosos áridos en la vertiente sur de Roda.

Filago gallica L. — En Torre del Sastre, cerca de la carretera de Rosas a Cadaqués, fueron recogidos varios ejemplares que por su tamaño y longitud de las hojas florales nos parecieron podrían pertenecer a la especie *Logfia tenuifolia* Presl., no citada todavía en España. No encontrándose ejemplares en muy buenas condiciones para una determinación acertada fueron enviados al señor Font y Quer, quien me expresó su opinión de que dicha especie se trataba simplemente de *F. gallica* en una de sus formas, debida, sin duda, a la sequedad y aridez de las áreas donde se recogió. Al propio tiempo este ilustre botánico me manifestaba su creencia de que *Logfia tenuifolia* no debe ser considerada como una verdadera especie. En Roda.

Phagnalon saxatile Cass. — En la solana de Roda.

Helchrysum stoechas DC. — Frecuente en toda la comarca.

H. stoechas DC. var. *maritimum* Jord. et Four. — Abunda en los arenales de la bahía de Rosas.

Inula crithmoides L. — Muy abundante en los saladares del litoral de Rosas y Castelló.

Inula viscosa Aiton. — A los lados de la carretera de Llansá a Port de la Selva.

Pulicaria dysenterica Bernh. — En los suelos más o menos húmedos de la Plana de Castelló.

Anacyclus valentinus L. — Suelos incultos, barbechos de Castelló.

Artemisa gallica Willd. — Abundante en los suelos salinos del litoral de Castelló y Rosas (Mas Vell y Mas Xirivíya).

Artemisa glutinosa Gay. — Muy escasa en Mas Vell, cerca de Castelló.

Senecio vulgaris L. — Abunda en toda la comarca.

Senecio jacobea L. var. *immaculatum* Willk. — No presenta las brácteas manchadas de pardo oscuro como en el tipo, por lo que

decidimos señalarla como tal variedad. En las arboledas que bordean el Mugueta, cerca del Estany Albert

Senecio lividus L.—Muy raro en las zonas umbrías de Roda, a unos 500 metros.

Calendula arvensis L.—Extendida por toda la comarca, invadiendo los cultivos.

Carlina corymbosa L.—Abundantísima en la solana de Roda y suelos incultos secos de toda la Plana de Castelló.

Arctium minus L.—Suelos arenosos húmedos del Estany Albert (Castelló).

Carduus pycnocephalus L.—Abundante en suelos nitrogenados de toda la comarca.

Cirsium arvense Scop.—Se presenta extraordinariamente polimorfo. Castelló y Rosas.

Cirsium vulgare Savi.—En el Estany Albert, junto con *Dipsacus silvestris*.

Silybum marianum Gaertn.—Abunda en Castelló y Palau Sabadera.

Galactites tomentosa Moench.—Frecuente al este de Rosas, cerca del faro.

Centaurea pectinata L.—Escasa en la umbría de Roda.

Centaurea calcitrapa L.—Suelos nitrogenados de toda la comarca.

Scolymus hispanicus L.—En las arenas y suelos arcillosos de la bahía de Rosas y proximidades de Castelló.

Cichorium intybus L.—Abunda en Mas Vell y Mas Xiriviya. En los prados salinos próximos al litoral.

Hedypnois rhagadioloides Willd.—Suelos incultos al este de Rosas y en Castelló.

Urospermum Dalechampii Schmidt.—Cerca de Palau Sabadera, solana de Roda.

Picris echioides L.—Borde de las acequias, terrenos incultos. Castelló.

Picris eu-hieracioides Hayex.—En compañía de la anterior. Lugares herbosos.

Tragopogon pratensis L. var. *Minor* Willk.—Suelos arenosos incultos cerca de Estany Albert.

Andryala integrifolia L. var. *Sinuata* Willk.—Sobre los granitos de Roda. Ambas corrientes.

Chondrilla juncea L.—Suelos incultos de Castelló.

Taraxacum officinale Weber. var *genuinum* Koch.—En la Huerta de Compte (Castelló).

Sonchus maritimus L.—En la closa Davant y Mas Guit. Pra-dos salinos de Castelló.

S. maritimus L. var. *angustifolius*. Bff — Con la anterior. Probablemente se trata de una simple forma ecológica.

Lactuca chondrillaeflora Bor. — Litoral de Rosas, cerca del faro.

Lactuca saligna L.—Suelos húmedos algo salinos de Castelló.

BIBLIOGRAFIA

- AMO (M.): *Flora fanerogámica de la Península Ibérica*, 1873.
- BOLÓS (A. de) y BOLÓS (O. de): *Vegetación de las comarcas barcelonesas*. Instituto Español de Estudios Mediterráneos, Barcelona, 1950.
- BOLÓS (O. de): *De Vegetatione Notulae*, «Collectanea Botánica, vol. IV, fasc. I, núm. 21, 1954.
- BRAUN BLANQUET (J.): *Les Groupements Végétaux de la France Méditerranéenne*. Montpellier, 1951.
- CABALLERO (A.): *Flora analítica de España*. Madrid, 1950.
- CADEVALL (J.): *Flora de Catalunya*. Barcelona, 1915.
- COSTA (A. C.): *Contribución a la Flora de Cataluña*. Barcelona, 1877.
- COSTE (H.): *Flore descriptive et illustrée de la France*. París, 1937.
- FOURNIER (J.): *Les quatre flores de la France*. París, 1946.
- GAUSSEN (H.): *Geographie des Plantes*. París, 1933.
- HUGUET DEL VILLAR (E.): *Geobotánica*. Barcelona, 1929.
- LÁZARO (B.): *Botánica descriptiva*, 1921.
- PAUNERO (E.): *Las Agrostídeas españolas*, «Anales del Instituto Botánico "A. J. Cavanilles"», de Madrid, 1946.
- RIVAS (S.), LOSA (M.) y MUÑOZ MEDINA (J.): *Botánica descriptiva y Geografía botánica*. Granada, 1949.
- RIVAS GODAY (S.): *Algunas asociaciones de la Sierra de Callosa y consideraciones acerca de la «Potentilletalia mediterránea»*. «Anales Instituto Botánico "A. J. Cavanilles"», tomo XII, 1953.
- SENNEN (F.): *Plantes d'Espagne*, 1916.
- — *Note sur la flore des environs de Figueras*. Memorias del Primer Congreso de naturalistas españoles, 1906.
- VAYREDA (E.): *Plantas de Cataluña*. Mem. S. E. Hist. Nat., XXX. Madrid, 1897.
- VICIOSO (C.): *Salicáceas de España*. Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias, Madrid, 1951.
- WILLKOMM et LANGE: *Prodromus Florae Hispanicae*. Stuttgart, 1870.

Catálogo del herbario de los botánicos cordobeses Rafael de León y Gálvez, Fr. José de Jesús Muñoz Capilla, Rafael Entrenas y Antonio Cabrera

por

DIEGO JORDANO y MANUEL OCAÑA (*)

INTRODUCCIÓN

Este herbario se conserva en la Cátedra de Biología de la Facultad de Veterinaria de Córdoba. Los familiares del P. Muñoz Capilla debieron donarlo a mediados del siglo XIX, años después de la creación de este centro de Enseñanza. En 1947 el Prof. A. Caballero, Director del Jardín Botánico de Madrid, encomendó a D. Jordano la revisión del herbario y la publicación de un Catálogo, porque suponía que, dadas las relaciones que hubo entre Muñoz Capilla y Mariano Lagasca, sería probable encontrar datos y ejemplares de valor, y acaso tipos, del más ilustre de los botánicos españoles.

G. Bellido rompió la ordenación linneana y reagrupó los pliegos según la clasificación de De Candolle, hace unos veinticinco o treinta años. Por eso, y por el mal estado de conservación en que se encontraba, debimos acometer la tarea de restaurarlo y darle el orden primitivo.

En las primeras páginas de este Catálogo se encontrarán datos biográficos de los botánicos cordobeses, que intervinieron con aportaciones de muy diversa importancia, y se hace declaración

(*) Laboratorio de Biología. Facultad de Veterinaria. Córdoba (España).

expresa del auxilio recibido de don Mariano Lagasca, de puño y letra de Muñoz Capilla:

Los números marginales corresponden a la numeración de los pliegos. Marcamos la terminación de cada renglón con /. Se han transcrito exactamente las notas del herbario, con su ortografía original. Todo cuanto no figura en el herbario y se debe a nuestra pluma va incluido entre corchetes; p. ej.: [tachado]. A continuación de cada número hemos consignado la denominación correcta de la especie a que se refiere cada párrafo, adaptándonos a la ortografía y prioridad sinonímica actualmente aceptada.

Expresamos aquí nuestro agradecimiento a los que nos prestaron su ayuda, en la tarea de restaurar, reordenar y fichar. Muy especialmente a la señorita A. Pérez de Tudela y a los alumnos del Laboratorio de Biología: A. Casado (*), J. Carranza, J. Pérez Aragón, G. Díaz Acedo, D. Dueñas, F. Crespo Hidalgo, L. Ramírez Martínez y A. de Cáceres, entre otros.

ESPECIES CRÍTICAS O NUEVAS

Veintitrés ejemplares están clasificados como especies nuevas, o posiblemente nuevas, con más o menos dudas. Corresponden a los números 248, 287, 434, 581, 589, 623, 637, 642, 692, 884, 886, 1000, 1005, 1082, 1094, 1168, 1286, 1355, 1356, 1382, 1531, 1536 y 1589.

NOTAS AUTÓGRAFAS

Como Muñoz Capilla utilizaba, para hacer las papeletas, fragmentos de cartas y documentos hay muchas notas y trozos de correspondencia no botánica de cierto interés para la historiografía cordobesa. No se incluyen en este Catálogo, pero esperamos publicarlas algún día.

La escritura de Muñoz Capilla (figura 1.^a) es armónica, elevada, delicada, clara y ordenada. Los autógrafos de Cabrera (figura 2.^a) son rápidos, de grandes rasgos desproporcionados y enérgicos. Sus mayúsculas son grandes y adornadas. La escritura de Entrena (figura 3.^a) es sencilla y ensiforme. De cuando en cuando se ven notas de Lagasca. Generalmente corresponden a

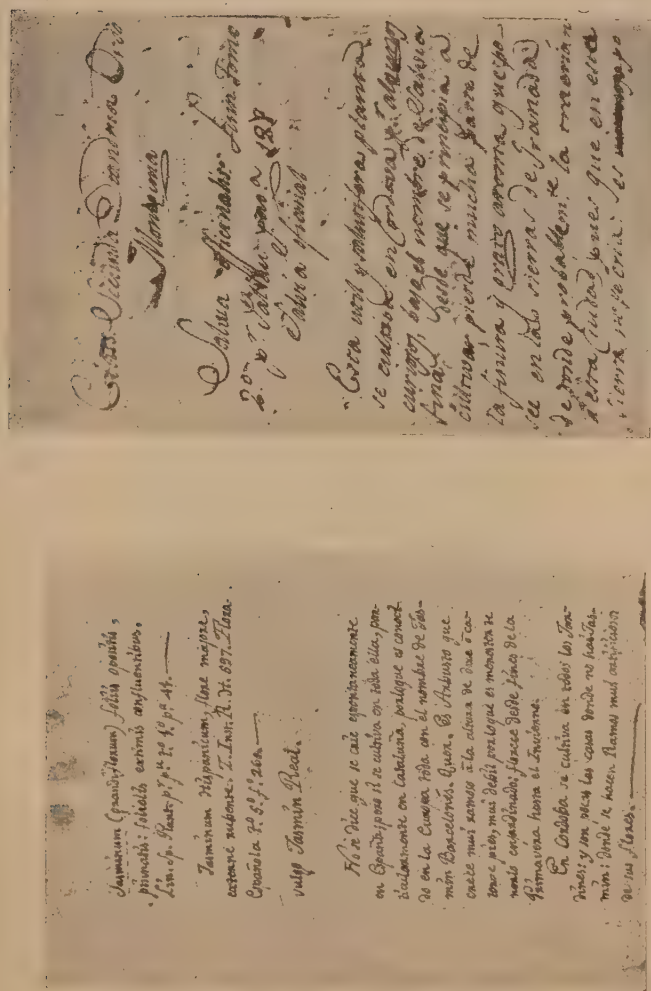


Fig. 2.—Autógrafo de A. Cabrera. Papeleta del Herbario.

Fig. 1.—Autógrafo de Fr. José de Jesús Muñoz Cápilla. Papeleta del Herbario.

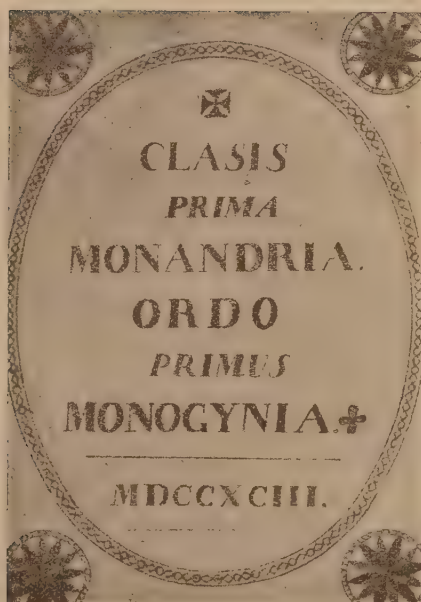


Fig. 5. — Portada de una de las Clases del Herbario.
Policromada.

rectificaciones hechas en la clasificación realizada por el sabio agustino.

PORTADA (fig. 4.^a)

HERBARIUM / amplissimum, ac his- / toricum: / in quo non
tantum / plurimae indiginae, / sed etiam multae exó- / ticae plan-
tae continen- / tur, et praecipue, quae / prope Cordubam sponte /
crescunt: / collectum exsiccatum, atque iusta / Linnaei doctrinam
dispositum á / Raphaele de Leon et Galvez philo-botanico / cor-
dubensi.

Clasis prima / Monandria. / Ordo / primus Monogynia. /
MDCCXCIII.

Guarda.

D.^a. Rafael León y Galvez natural de Cordoba / nacio en 26
de Junio de 1772 dedicado al estudio / de la Farmacia en la Bo-
tica de mi Padre D. Roque / Muñoz Capilla se aplico con teson
a la Botanica / bajo la direccion de D. Bruno Fernandez: cul-
tivo / un Jardín Botánico en la botica de D. Roque: pa- / so á
Cataluña de practicante de Farmacia en el / Exercito el año de
1790, y de vuelta á Madrid, se e- / tablecio en la Corte de Man-
cebo, y allí se entrego / con su aplicación incesante al estudio de
los tres / Reinos de la Naturaleza, de la Chimica, y de las / demás
Ciencias Naturales: obtuvo una Catedra en el / Colegio de Farma-
cia: fue secretario del mismo y / habiendose separado de estos des-
tinos á la entrada / de los Franceses puso botica propia y murio en
el año 1811 Escribio una Memoria sobre el uso de / la pita para
el cordaje que merecio el premio de / la Sociedad economica de
Sevilla: y dexo M. S. va- / rios tratados elementares de las
ciencias que / enseñaba en el Colegio. Vivio sin proteccion y /
murio de 39 años quando iban madurando los frutos de sus ta-
reas y de su talento. / A las plantas que dexó colectadas Leon de
las quales / se han perdido las mas he añadido las cogidas por
mí / en Cordoba, Sierra de Segura y cercanias de Regla / Fr. Jo-
se de Jesus Muñoz rubricado / Cordoba Año de 1830- //

Herbarium collectum á F. Josefo á Jesu Muñoz / tum (propiis)

[tachado propiis] suis rusticationibus ac itineribus / tum suorum amicorum auxiliis. Raphaelis Leon / Rafaelis Entrenas, Antonii Cabrera et Mariani / Lagasca Primi apud Hispanos Botanici ab anno / 1793 ad annum /.

Clasis I.^a / L. Canna Indica se cultiva en Cordoba / L. Salicornia Herbacea Costas de Andalucia / Clasis 2. / L. Nictantes Sambac C.C. / L. Iasminum officinale morisco / L. grandiflorum - real / SS [tachadas] Ligustrum vulgare S.S. / Phyllirea latifolia S.S. / angustifolia, S.S. / media S.S. / rorismarinifolia V. S.S. / L. Syringa persica C.C. / Veronica baccabimga. S.S. / arvensis. C. / anagalis, S.S. / agrestis, C. / acinifolia C. / longifolia V. b Guadalupe / Spicata S.S. / Pinguicula vulgaris. Navalasna / E Verbena Supina C / E officinalis C. / L. Caroliniana C.C. / L. Noviflora c. Sevilla / L. Citridora C.C. / Viedma Salvia officinalis C.C. / etiopsis. S.S. / coccinea. C.C. / L. amplexicaulis. / officinalis Elcheico / Iclarea. C.C. / L. Verbenaca. / L. tiliafolio / L. verticilata / L. indeterminada / L. ceratophiloides. / L. glutinosa Web / Iustitia Coccinea. st. R. Ul. /

1. *Canna indica*, L. *Canna indica* W / se cultiva en Cordoba.

Monandria. Monogynia. / G. Salicornia.

2. *Salicornia herbacea*, L. *Salicornia* (*Herbacea*) herbacea / patula, articulis apice compresis / emarginato-bifidis. Pract. Botan. / de Lin. p^r. Palau tom. 1.^o pag. 22. / *Salicornia geniculata* annua. / Tourn. Cor. 51. Flora C.^a t.^o 6.^o 234. / *Salicornia*. Dod. pempt. 82. / Kali. C. B. com. Mat. 364. / Esta planta se cria en las / riveras del Mar y en terrenos / salitrosos; Me dio este esqueleto / en Sevilla D^a. Anastasio Guzm. / año de 1793.

Clasis. II. / Diandria. / Ordo. / Monogy- / nia.

3. *Jasminum Sambac* Soland. *Nyctanthes* (*Sambac*) foliis inferioribus cordatis, obtusis: / superioribus ovatis acutis. Pract. / Bot. de Lin. p^r. Palau. t.^o 2.^o p^a 37 / *Syringa Arabica*,

foliis Ma- / liaurantii. C. B.P.398.Flora / Española tomo 5º.pº.
261. / Esta preciosa planta se culti- / ba con mucho esmero en los
Jardi- / nes y muchas casas particulares / de Cordoba, por [tacha-
do su] el esquisito y / suvido olor de sus flores. La dan / el nom-
bre de *Diamela*. Es Ar- / busto: florece en todo el Verano: /
Habita en la India. Lin.

4. *Jasminum officinalis*, L. *Jasminum* (Officinale) foliis op-
positis, pinnatis: / foliolis distinctis Pract.Bot. de Lin. pº.Pal.
tº.1º.40. / *Jasminum vulgare*, flore albo T.Ins.R. / II.597. Quer
Flora Española tº.5º.pag.259. / Se cultiva en Cordoba en muchi-
simas pº. / con la denominación de *Jasmin morisco*. es pº. / crece
de 7 á 8.pº. mui ramosa y debil, fº.en Mayo. Reverso: *Gelsimi-*
num.C.B.com.Math.in Diosc.86.

5. *Jasminum grandiflorum*, L. *Jasminum* (grandiflorum) fo-
liis oppositis, / pinnatis: foliolis extimis confluentibus. / Lin.Sp.
Plant.pº.pº.tº.1º.pº.41. / *Jasminum Hispanicum*, flore majore, /
externe rubente.T.Inst.R.H.597 Flora / Española tº.5º.fº.260. /
vulgo Jasmin Real. / No se dice que se crie espontáneamente / en
España; pero sí se cultiva en toda ella, par- / ticularmente en Ca-
taluña, por lo que es conoci- / do en la Europa toda con el nombre
de Jas- / min Barcelonés. Quer. Es Arbusto que / crece mui rá-
moso á la altura de doze ó ca- / torce pies, mui debil por lo que
es menester te- / nerlo enjardinado: florece desde fines de la /
Primavera hasta el Invierno. / En Cordoba se cultiva en todos
los Jar- / dines: y son pocas las casas donde no hai Jas- / min:
donde se hacen Ramos mui artificiosos / de sus flores. Reverso:
Jasminum / *Jasminum Hispanicum*, gran- / deflorum.C.B.com.
Mat.87.

6. *Ligustrum vulgare*, L. *Ligustrum vulgare* W. / stilo
bifido.

7. *Phillyrea media*, L. *Philerea* / media.

8. *Phillyrea angustifolia*, L. *Phyllyrea* / angustifolia W.

9. *Phillyrea latifolia*, L. *Phyllirea latifolia* / W. / Siles.

10. *Phillyrea angustifolia*, L. *Phillyrea rorismarini* / folio
W. / Es variedad / de la angustifolia.

11. *Syringa Persica*, L. *Syringa* (Persica) Vº. a.laciniata. P.
/ Bot.de Lin.pº.Palau tº.1º.pº.50 / *Syringa foliis lanceolatis*, in-
tegris, / dissectisque.Lin.Hort.Cliffort.6. / *Lilae laciniato folio*.
Tourn.Inst. / R.Her.602.Flora Española tº.5º.343. / Don Josef

Quer en su Flora Espa- / ñola dice haverla visto en los cerros del / termino del lugar de Miraflores de la / Sierra ; y tambien en los de Bustarvi- /ejo. Sē cultiba en Cordoba en el Jar- /dín del Obispo, y en los del Marques / de Viaseca, y en otros de curiosos. / Es un Arbustico endeble que crece / de quatro á cinco pies, florece en Mayo / y Junió. / En sentir de algunos Botánicos esta / que Linneo pone por variedad de la Sy- / ringa Persica ; se debe tener p^r. especie distinta.

12. *Veronica spicata*, L. Veronica [tachado *spicata*] W. / *longifolia* W. / varietas β .

13. *Veronica spicata*, L. Veronica *spicata* W. / Siles.

14. *Veronica Beccabunga*, L. Veronica / *Baccabunga* / W.

15. *Veronica Anagallis*, L. Veronica / *anagallis* / W.

16. *Veronica agrestis*, L. Veronica *agrestis* / Cordoba W.

17. *Veronica arvensis*, L. Muy rara y escasea. / Veronica *Arvensis* W. ¿an *agrestis* W.?

18. *Veronica arvensis*, L. Veronica *arvensis* / Cordoba. / W

19. *Veronica arvensis*, L. Veronica (*arvensis*) *floribus solitariis*, *foliis cordatis incisis pedunculo longioribus*. Pract. Bot. de Lin. / por Palau t^o. 1^o. pag. 73. / Veronica *flosculis cauliculis adherentibus*. T. Inst. / R. H. 145. Flora Española t^o. 6^o. pag. 455. / Esta especie nace con frecuencia en los Jar- /dines y tierras cultivadas de Cordoba : crece dere- /cha, florece en el principio de la Primavera, es annua.

20. *Veronica acinifolia*, L. Veronica *acinifolia* / W.

21. *Pinguicula vulgaris*, L. Pinguicula vulgar / Navalasna en el / arroyo q^o. baja á / espaldas de la Casa / en Junio de 1829.

22. *Lippia nodiflora* Rich. ap., Michx. Verbena (*Nodiflora*) *tetrandra*, / *spicis capitato-conicis*, *foliis serratis*, *caule repente*. Pract. Bot. de Lin. p^r. Palau t^o. 1^o. pag. 110. / Verbena *nodiflora*. C. Bauh. / comment. Mat. sup. Diosc. 742. / Coji esta planta en el Jardin / Botanico de Sevilla año de 1793. / Se cria en Virginia y Sicilia : y en / España en Barcelona y Valencia / cerca del Mar. Palau. / Su raiz es perenne.

23. *Verbena Carolina*, L. Verbena *Caroliniana* L. / Entrena.

24. *Verbená Carolina*, L. Verbena (*Caroliniana*) *tetrandra*, / *spicis filiformibus*, *foliis indivisis lanceolatis serratis obtusiusculis subsessilibus*. P. B. de L. p^r. Palau t^o. 1^o. 111... / Habita en la America Septentrio- / nal. Pal. / Su raiz es perenne. / Me dio

este esqueleto Don Anastasio Guzmán, en Sevilla / en Septiembre del año de 1793. / con aquel nombre generico y especifico.

25. *Verbena officinalis*, L. Vervena oficinalis (Lin).

26. *Verbena supina*, L. Verbena Supina.

27. *Lippia citriodora*, H.B. Verbena citridora / Entrena.

28. *Salvia officinalis*, L. Class. Secunda Diandria Ordo / Monoginia / *Salvia officinalis* Linn Tomo / 2º.pº.Palau pagª.128 / *Salvia oficinal* / Esta util y salutifera planta / se cultiva en Cordova pº. algunos / curiosos, bajo el nombre de *Salvia* / fina ; desde que se principia a / cultivar, pierde mucha parte de / la finura y grato aroma que po- / see en las sierras de Granada / de donde probablenº. la traerian / a esta Ciudad, pues que en esta / Sierra no se cria : es po- / deroso remedio contra todas las / enfermedades de Nervios, toni- / ca, Estomatica, y un poco astrin- / gente ; ultimamº. los antiguos ponderaron tanto sus virtu- / des, que pº. ella preguntaron / a el oraculo : «Cur moriatur / «homo, dun *Salvia* nascatur in / «Horto» a que respondió «con- / tra vim mortis, non est me- / dicamentum in Hortis» como / indicando, qº. ano ser pº. esta / razon, seria un remedio uni- / versal.

29. *Salvia officinalis*, L. *Salvia officinalis* ? / 12.C. (tachado) / esta es la mas fina qº. / llaman Granadina / V.5 de Julio.

30. *Salvia verbenaca*, L. *Salvia* Verbenaca.

31. *Salvia verticillata*, L. *Salvia* (Verticillata) foliis corda- / tis crenato-dentatis, verticillis sub- / nudis, stilo corollae labio inferiori- / incumbente.P.B.de L. pº. P.tº.139. / *Horminum sylvestre* latifo- / lium verticillatum. T.Inst.R.Her. / 178. Flora Espª.tº.5º.pª.237. / Esta especie se cria en Castilla / la vieja acia la Ciudad de Avila : / en la Alcarria, y Serrania de Cu- / enca. Quer. Florece en el Estio. / Coji este esqueleto en el Jardin / Botanico de Sevilla año de 1793.

32. *Salvia glutinosa*, L. *S.glutinosa* L. / *Salviae* species.

33. *Salvia sclarea*, L. Clas Iª. Diandria Ord. Monoginia / *Salvia sclarea* / Linn. Tom 1º. pagª.143 / *Salvia Esclarea* (vulgo) Amaro. Reverso : *Salvia Sclarea*.

34. *Salvia aethiopsis*, L. *Salvia* etiope.

35. *Salvia verbenaca*, L. *Salvia* (ceratophyllcides) foliis pin- / natifidis rugosis villosis, caule pani- / culato ramosissimo. Pract. Bot.de / Lin.pº.Palau tº1º.pag.144. / Habita en Sicilia y Egipto. Palª. / Esta especie la he visto cul- / tificada en el Jardin Botanico

de / Sevilla ; en donde coji este esq°. / leto en Septiembre de 1793.

36. *Salvia coccinea*, Juss *Salvia* (coccinea) foliis cordatis / ovatis acutis serratis, subtus mol- / lissime tomentosis ; racemo termi- / nali verticillato. P.B. de L.p°.P.t°.1°.148. / Habita en el Cabo de Buena-espe- / ranza. Lin.p°.Pal. / He visto esta especie cul- / tificada en el Jardin Botanico de / Sevilla ; de donde traje á Cordoba / semilla de ella, y este esqueleto / en el mes de Septiembre del año / de mil setecientos noventa y tres.

37. *Salvia sylvestris*, L. *Salvia amplexicaulis* Lamarr / C m R H M.

38. *Salvia tiliacfolia*, Vahl. *Salvia tiliefolio*. Reverso : an *Se-rotina*?

39. *Salvia*, sp. *Salviae* especies.

40. *Ornus Europaea*, P. *Fraxinus ornus*.

Triandria. Monogynia

41. *Centrathus angustifolius*, DC. *Valeriana* (Rubra) floribus mo- / mandris caudatis, foliis lanceolatis ín- / tegerrimis. Pract.Bot. de P.t°.1°.181. / Valeriana rubra. T.I.R.H. / 131. F.C.t°.6°.443.Dod.pempt.91. / Valeriana rubra dicta. C.B. / com. Mat.in Diosc.p°.40. / Se cria en España en Aragon / cerca de Villarluego, Montalvan, / Camarena etc. Quer. / En Cordoba se cultiva en los / Jardines, y por los curiosos. / Crece dos á tres pies de alto : / produce muchas ramas, es perenne / y florece en los Meses de Abril / y Mayo.

42. *Centranthus Calcitrapa*, DC. *Valeriana calcitrapa* ? / Mayo vespere lugubri / Viznagar ? / An dioica ? (Otra etiqueta) : *Valeriana* / V. 5 de Julio.

43. *Fedia Cornucopiac*, Gärtn. *Valeriana* (Cornucopiae) floribus ringentibus / foliis ovatis sessilibus. P.B. de Lin. p°.Pal. t°.1°.pág.182. / Valerianella cornucopioides, flore galeato. / T.Iust.R.H.133. / Flora Española t°.6°.pag.446. / *Valeriana peregrina purpurea*. C.B.comun. / Mat.sup.Diosc.pag.40. / Esta especie se cria en todos los campos de la- / bor del circuito de Cordoba : es annua f°. en Abril.

44. *Valeriana dioica*, L. *Valeriana dioica* W. / 1834 / Cor-
doba.

45. *Valeriana Phu*, L. Valeriana (Phú floribus triandris, / foliis caulinis pinnatis, radicalibus in- / divisis. P.B. de Lin. p^r. P. t^o. 1^o. p^a. 184. / Valeriana hortensis, Phu fo- / lio Olusatri, Dioscoridis. T. Inst. R. H. 132. Quer F.E. t^o. 6. p^a. 442. / Phu magnum. C. B. com. Mat. / sup. Diosc. 38. Lag. 19. / Valeriana hortensis. Dod. p. 349. / Farm: Valeriana mayor. / Se cultiva en Cordoba esta Va- / leriana, en la Alameda, y yo / la he cultivado, y remitido al Jar- / din Botanico de Sevilla planta / viva. Es perenne y florece en / Mayo y Junio. Se usa su raiz en / la Medicina.
46. *Valeriana tuberosa*, L. Valeriana / tuberosa W.
47. *Valerianella*, sp. Valeriana locusta / v. coronata. 19.C.
48. *Valerianella*, sp. Valerianae species / Valeriana locusta.
49. *Valerianella membranacea*, Loisel. Valeriana / pumila / fructu 6-dentato / caule simplici / foliis immis linearibus in- / tegris summis trifidis.
50. *Loeflingia Hispanica*, L. Loeflingia hispanica / Lin / Soto de Mig^a calientes. (Otra etiqueta): 35 Loeflingia. H. / Cordoba.
51. *Iris Pseudacorus*, L. Iris pseudo acorus W. / imberbis foliis ensiformibus / petalis alternis stigmatibus / minoribus. German trigon- / um angulis sulcobifidis.
52. *Iris virginica*, L. Yris Virginica.
53. *Trimeza lurida*, Salisb. Class. Tertia Triandria Ord. / Monoginia / Yris Martinicensis ? / Linn. p^r. Palau tomo 1^o. p^a. / 241. Lirio de la Martini- / ca es planta cultivada / en casi todos los jardi- / nes de Cordova y entre / ellos en el de casa de donde cogi este esque- / leto.
54. *Iris persica*, L. Triandria Trigynia. / Yris persica.
55. *Rhynchospora fusca*, R.S. Schenus fuscus / W.
56. *Cyperus flavescens*, L. Cyperus Fravescens W.
57. *Cyperus fuscus*, L. Cyperus Fuscus W.
58. *Cyperus laevigatus*, L. Ciperus flannonicus / W.
59. *Scirpus lacustris*, L. Scirpus Lacustris / Cabrera.
60. *Scirpus Holoschoenus*, L. Scirpus holoschoenus (Cav).
61. *Fimbrostylis autumnalis*, Roem. Scirpus autumnalis / W.
62. *Scirpus silvaticus*, L. Scirpus Sylvaticus. W.
63. *Echinaria capitata*, Desf. *Cenchrus capitatus* / Esta planta se la en- / vie al S^{or}. Ortega, por / Anthoxanthum ? : y á / la

verdad, ni yo le he vis- / to f.^sm., ni tres estam- / bres ni 1 pistilo ; sino todas hermaf.^a. / dos estambres, y dos pist.^{os}.

64. *Imperata cylindrica*, P.B. *Sacharum Cilindricum*. / (Cav) / Hermosa Grama la he cogido frente de Casillas / Por el lado opuesto á la Alameda.

65. *Phalaris nodosa*, L. *Phalaris nudosa*? / nodosa W.

66. *Setaria viridis*, P.B. *Panicum Viride* Lin.

67. *Digitaria sanguinalis*, Scop. *Panicum Sanguinale*. Lin.

68. *Panicum Crus-galli*, L. *Panicum Crus-corvi* (Cav^a).

69. *Cynodon Dactylon*, P. *Panicum Dactilon* (Lin) / ó / *Paspalum Dactilon* (Cavan^a).

70. *Panicum miliaceum*, L. *Panicum Asperrimum* / Lag^a. / C in R H M.

71. *Panicum repens*, L. *Panicum Coloratum* (Lin.) / P. Repens et P. coloratum (Cavan^a) / Cavan^a ha reunido estas dos especies / en una.

72. *Panicum repens*, L. *Panicum Repens* Cav^a. / P. Coloratum L.

73. *Phleum tenue*, Scharad. ¿ *Phleum Bellardi*. W.? / P. Nodosum W.?

74. *Alopecurus pratensis*, L. *Alopecurus* / *pratensis* / W. [Otra etiqueta] : *Alopecurus Pratensis*. L. / En esta especie faltan las aristas á la / corola. Son de notar las glumas del / caliz comprimidas graciosam

75. *Alopecurus agrestis*, L. *Alopecurus Agrestis* L.

76. *Alopecurus geniculatus*, L. *Alopecuro* / arrodillado.

77. *Polypogon monspeliensis*, Desf. *Alopecurus Monspeliensis* / *Agrostis Panicea*. W. / Willdenow ha hecho un *agrostis* de / este *Alopecurus* reuniendo las dos esp.^s *Panicum* y *Monspeliensis*.

78. *Polypogon monspeliensis*, Desf. *Alopecurus Paniceum* (Cavan^a).

79. *Milium effusum*, L. *Milium effusum* [tachado] / 16. L. / *Sorghum halepense* / *Millium halepense* Cav.

80. *Piptatherum miliaceum*, Coss. *Millium Multiflorum* (Cavan^a).

81. *Agrostis interrupta*, L. Rara / *Agrostis interrupta*. W.

82. *Agrostis canina*, L. *Agrostis canina* L.

83. *Agrostis capillaris*, L. *Agrostis Capillaris*, L.

84. *Agrostis capillaris*, L. *Agrostis capillaris* / Lin.
85. *Mibora verna*, P.B. *Agrostis minima*. W.
86. *Mibora verna*, P.B. *Agrostis Minima* W.
87. *Agrostis canina*, L. *Agrostis vinealis*: var^s. β . W. / *A Gigantea* Roth.
88. *Aira*, sp. 25 *Aira* H.
89. *Catabrosa aquatica*, P.B. *Aira Aquatica* L.
90. *Deschampsia caespitosa*, P. B. *Aira Cespitosa* L.
91. *Melica nutans*, L. *Melica Nutans* L. / C in R H M.
92. *Melica altissima*, L. *Melica / altissima*.
93. *Melica minuta*, L. *Melica Montana* Cav.
94. *Melica minuta*, L. *Melica Montana* Cav.
95. *Poa*, sp. *Poa*.
96. *Poa annua*, L. *Poa*... n^o.12 L / n^o.11 H. / *Poa annua*:
97. *Eragrostis megastachya*, Lk. *Poa* n^o.11 / *megastachya* L. Peas. n^o.10.H / *Briza eragrostis*. [Otra etiqueta]: *Briza eragrostis*. L. / ó / *Poa Eragrostis* L. / Entrena / Estas dos plantas se confun- / den y acaso son una misma / Cavan.^s p^a 312.
98. *Scleropoa rigida* Gris n^o.14.L. / n^o.13H. / *Poa rigida*.
99. *Scleropoa rigida* Gris. *Poa Rigida* Cav.^a.
100. *Poa bulbosa*, L. *Poa Bulbosa* L.
101. *Briza minor*, B. *Poa pratensis* [tachado] n^o. 9 L. / *Briza minor* n^o. 5 H / esta es.
102. *Briza media*, L.B. *virens* / Entrena / 8 / *Briza* L.n^o.8 *media* / *virens*. - H n^o. 8.
103. *Briza media*, L. *Briza media*. / *Poa* [tachado] n^o.7 L. *varietas* / *maxima* / n^o.7 H. *media*.
104. *Briza maxima*, L. *Briza* ó *Poa* / *maxima*.
105. *Briza maxima*, L. *Briza maxima* / *Poa* n^o.6 L. / 6 H.
106. *Cynosurus echinatus*, L. *Cynosurus Echinatus*. L. [Otra etiqueta] : n^o.15 L / n^o.14 H. / *Cynosurus echinatus*.
107. *Lamarckia aurea*, Moench. *Andropogon* [tachado] L n^o.5 / H n^o.4 / *Cynosurus aureus*.
108. *Festuca arenaria*, Osb. *Festuca* / *Dumetorum* / W.
109. *Festuca arundinacea*, Schreb. *Festuca foenicoides* / n^o.3 L / n^o.2H.
110. *Bromus Matritensis*, L.H *Bromus matritensis*. y Lag.
111. *Festuca arundinacea*, Schreb. *Festuca foenicoides* / n^o.3 L / n^o.2 H / *Bromus* / *mollis*.

112. *Serrafalcus mollis*, Parl. *Bromus Mollis* L.
113. *Brachypodium pinnatum*, P.B. *Bromus Pinnatus* L.
[Otra etiqueta]: *Bromus Pinnatus*, L.
114. *Stipa pennata*, L. *Stipa plumosa* / v. *pennata* / nº1 H.
[Otra etiqueta]: *Stipa Pennata*, L. / Entrena.
115. *Stipa juncea*, L. ¿*Stipa capillata* L? [Otra etiqueta]:
Stipa Juncea / Cabrera.
116. *Avena elatior*, M.K. *Avena Elstior*, L. [Otra etiqueta]:
Avena Elatior.
117. *Avena fatua*, L. *Avena*. [Otra etiqueta]: *Avena fatua*.
118. *Trisetum neglectum*, R.S. nº13 L. *Avena panicea* /
nº 12 H. / *Bromus* (tachado). [Otra etiqueta]: *Avena Panicea*
Lamar.
119. *Arundo*, sp. *Arundo Species?*
120. *Aristida coerulescens*, Desf. ¿*Aristida Hystrix* L? /
No es la A Elatior. [Otra etiqueta]: *Aristida* / *Elatior* / Cava-
nilles / Cabrera.
121. *Lolium temulentum*, L. *Lolium* (temulentum) spica aris-
tata, spiculis com- / pressis multifloris. Pract.Bot.de Liu.p^r.P.
tº.1º.pº.482. / Gramen Loliaceum, spica longiore, aristas / ha-
bens. T.I.R.H.516. Flora Española tº.5º.pag.176. / *Lolium*. Lag.
187.C.B.com.Mat.sup.Diosc.331. / Esta planta se cria entre los
sembrados de las / Campiñas de Cordoba y en los del ruedo de la
Ciu- / dad, la llaman vulgarmente *Ballico*; es annua / Florece en
Abril.
122. *Lepturus cylindricus*, Trin. *Rottboellia cylindrica*. W. /
Entrena. [Otra etiqueta]: *Robbolia Cilindrica* / Schreber / Ca-
brera.
123. *Aegilops ovata*, L. *Aegilops ovata* / Linn. / R¹.Casa de
" Campo / Madrid.
124. *Aegilops ovata*, L. *Aegilops* / *Ovata* -t.L G L.
125. *Andropogon hirtum*, L. La creo un *Andropogon* / An-
dropogon hirtus. (Wild).
126. *Andropogon Ischaemum*, L. *Alopecurus agrotis* [tacha-
do] / *Andropogon hirtum* 17 L. [Otra etiqueta]: Puede ser más
bien / *Andropogon ischoemum* / L. / Yo asi lo tengo deter- /
minado. Entrena.
127. *Penicillaria spicata*, W. *Holcus Spicatus* L.
128. *Sorghum saccharatum*, P. Remito á Vmd el exemplar /

que me encargó del *Holcus Saccharatus* L. / en mejor estado q°. el otro.

129. *Secale cercale*, L. *Secale Cereale* Cav.°

130. *Hordeum vulgare*, L. *Hordeum Vulgare* / Cabrera.

131. *Hordeum secalinum*, Schreb. *Hordeum* / *Nodosum* / Cabrera.

132. *Hordeum murinum*, L. *Hordeum* (*Murinum*) *flosculis lateralibus mas- / culis aristatis, involucri intermedii ciliatis.* / *Pract.Bot.de Lin p°.Palau t°.1°.pag.521.* / *Gramen secalinum, spicatum, vulgare.* / *T.I.R.H.517.Flora Española t°.5°.pag.189.* / Esta especie se cria con abundancia en / Cordoba en los alrededores y algunas calles / poco pisadas de la ciudad. es annua f°. en Abril.

133. *Triticum vulgare*, Vill. (*aestivum*) *calicybus quadri- floris venti- / cosis glabris imbricatis aristatis.* *Pract.Botan. de / Lin.p°.Palau tom.1°.pag.523* / *Triticum aristis longioribus, spica alba.* *Tour.* / *Inst.R. H.512.Quer Flora Esp.t°.6°.pag.427.* / Bien savida es la fertilidad de las Campiñas de / Cordoba. particularmente en criar los trigos que, anu- / almente se siembran en sus dilatadas tierras.

134. *Cutandia maritima*, Benth. *Triticum Maritimum* L. / No creo q°. sea trigo.

135. *Brachypodium distachyum*, P.B. *Triticum Ciliatum.* Cav.

136. *Scirpus fluitans*, L. 2°. 24 H. / Emparedada / 1 de Sbre.de 815.

137. *Globularia vulgaris*, L. *Globularia* / *vulgaris.* [Otra etiqueta] : *Globularia vulgaris* W. / *Caule folioso foliis ovatis / integerrimis.* Siles / 20 de Marzo.

138. *Globularia spinosa*, L. *Globularia* / *spinosa* / W.

139. *Cephalaria leucantha*, Schrad. *Scabiosa leucantha* L. / *Lepicephalus leucanthus* Lag. / Viznagar, 24 Julio.

140. *Succisa pratensis*, Moench. *Scabiosa (succisa) corollulis quadri- / floris aequalibus, caule simplici, / ramis approximatis, foliis lance- / olato-ovatis.* P.B.de L.p°.t° 1° 603. / *Scabiosa folio integro gla- / bro.T.I.R.H.466.Flora Espa- / ñola t°.6°.pag.260.* / Esta especie vi cultivada / en el Jardin Botanico de Sevi- / lla donde cogi este esqueleto, en / Septiembre de 1793. Se cria en / muchas partes de España : su / raíz perenne, florece en el Estio.

141. *Trichera arvensis*, Schrad. *Scabiosa arvensis* / W.
142. *Trichera arvensis*, Schrad. *Scabiosa arvensis* / Sierra de Segura / Siles.
143. *Scabiosa stellata*, L. *Scabiosa Stellata* / Cabrera.
144. *Scabiosa stellata*, L. *Scabiosa stellata* L. / varietas minor
145. *Scabiosa stellata*, L. *Scabiosa stellata* L. / *Asterocephalus* Lag. / Viznagar. [Otra etiqueta] : *Scabiosa* / Viznagar 26 de Julio.
146. *Scabiosa maritima*, L. Clas.4 Tretrandria ord.Monoginia / *Scabiosa* (Atro-purpurea). Linneo Tomo 1º.Pag.611. / (Vulgo) / viuditas.
147. *Scabiosa ochroleuca*, L. *Scabiosa ochroleuca* / de Chionia á / Regla. [Otra etiqueta] : *Scabiosa ochroleuca* / Cabrera.
148. *Pycnocomon rutaefolium*, Hffg. et Lk. *Scabiosa rutaefolia* ?
149. *Pycnocomon rutaefolium*, Hffg.et Lk. *Scabiosa Rutaefolia* / Cabrera.
150. *Scabiosa tomentosa*, Cav. *Scabiosa tomentosa*. Cav. 1c. / *Asterocephalus tomentosus* / Lag. / Sierras de Segura.
151. *Scabiosa*, sp. *Scabiosa*.
152. *Scabiosa*, sp. *Scabiosa*...? / La especie no se puede / determinar sin ojos. / Entrena.
153. *Sherardia arvensis*, L. *Sherardia Arvensis*. L.
154. *Asperula arvensis*, L. *Asperula Arvensis* / Cav /.
155. *Asperula arvensis*, L. *Asperula arvensis*.
156. *Asperula odorata*. L. *Asperula* / odorata / W. [Otra etiqueta] : Especie de la anterior / jazminum redolet. / *Asperula* Si / Vzgr.20 Julio.
157. *Asperula arvensis*, L. *Asperula* (arvensis) foliis senis, floribus terminalibus / sessilibus aggregatis.P.Bct.de Lin.pº.Pallau.tº.1º pag.634 / *Gallium* arvense, flore caeruleo.T.Inst.R. Herb. / 115.Quer Flora Española tº.5º.pag.149. / *Asperula caerulea*.Dod.pempt.355. / Esta planta se cria entre los sembrados de los alrre- / dedores de Cordoba, con especialidad en los que estan / situados hacia la falda de la Sierra. / Es annua y flo- / rece en los meses de Abril y Mayo.
158. *Asperula cynanchica*, L. *Asperula cynanchica* L. [Otra etiqueta] : Corola monopetala tubo infundibili / forme lacinias 4 = estambres 4 ó / anteras oblongas pegadas al borde / interior

del tubo = estilos dos fili- / forme mui [tachado] cortos q°. ape-
nas suben / la [tachado] $1/3$ del tubo = estigmas en cabezuela /
germen bilocular.

159. *Asperula cynanchica*, L. *Asperula* / *hexaphila* / W.

160. *Galium laeve*, Thuill. *Gallium Montanum*, L.

161. *Galium verum*, L. *Tetrandria Diginia* / *Gallium*. [Otra
etiqueta] : *Galium Verum* L. / ó *G purpureum* L. / Entrena.

162. *Galium Aparine*, L. *Gallium Aparine* / Entrena.

163. *Galium setaceum*, Lamk. *Gallium caesaraugustanum*. L.

164. *Galium aristatum*, L. *Gallium Erectum* / Cavn^{les}. /
Cabrera.

165. *Galium rotundifolium*, L. *Gallium Latifolium*. L. / *Gal-
lium foliis senis obovatolanceolatis* / *retrorsum serrato-aculeatis*
panicula difusa, / *flore Luteo*. / Las corolas son quinquedidas con
cinco estam- / bres y todas abortan ; lo he hallado en la Campi-
ñue- / la y en la Palomera, observando en ambas los / mismos
caracteres.

166. *Crucianella angustifolia*, L. Class IV *Tetrandria* Ord.
Monoginia / *Crucianela Angustifolia* / Linn.Tom.1º.pagª.662 /
Crucianela de oja angosta. [Otra etiqueta] : Esta especie está
equivocada / pues no tiene flores / espigadas, dudo que / sea
crucianella.

167. *Crucianella angustifolia*, L. *Crucianella Angustifolia* L.

168. *Crucianella angustifolia*, L. *Crucianela* / *angustifolia*.
[Otra etiqueta] : *Crucianella* / *Angustifolia* L / Cabrera / de los
puertos apdnos. [Otra etiqueta] : *Crucianela* / de Cordoba / seran
variedades.

169. *Crucianella maritima*, L. *Crucianela* / *maritima*.

170. *Plantago major*, L. *Plantago* (major) *foliis ovatis glabris*,
/ *scapo tereti*, *spica flosculis imbricatis*. / Lin.Spec.Plant.
p^r.p^a.tº.1º.pª.691. / *Plantago latifolia*, *sinuata*.Tourn. / Inst.Rei
Herv.126.Flora Española tº. / 6º.107. / *Plantago major*.Lag.in
Diosc.209. / Dod.pempt.107. / vulgo : *Lanten*. / Esta Planta es
muy comun en Cordoba / abunda mucho en las huertas, en los
Arro- / yos de las peñas, y Pedroches, y en sotos / humedos. Es
perenne, y florece por Ma- / yo y Junio. [Reverso] : *Plantago*
(major) *foliis ovatis glabris*, / *scapo tereti*, *spica floribus*.

171. *Plantago media*, L. *Plantago Media*.

172. *Plantago lanceolata*, L. *Plantago lanceolata* / v. β / trinervia / W.

173. *Plantago lanceolata*, L. *Plantago* (*Lanceolata*) foliis lanceolatis / spica subovata, nuda, scapo angulato. / Palau : t°.1. p.654.

174. *Plantago albicans*, L. *Plantago* (*Albicans*) foliis lanceolatis obliquis villosis, spica cylindrica erecta, scapo tereti. P. B.de L.p P.t°.1°.pag.695. / *Plantago angustifolia*, albida, Hispanica.T.I.R.H. 127. Quer Flora Española tom.6°.pag.109. / *Holostium hirsutum albicans majus*.Casp.Bauh / comment.Matth.sup. Diosc.678. / Se cria esta especie en los alrededores de Cordoba / en sitios aridos como margenes de caminos, paredones, y terrenos de esta naturaleza : es su raiz p°.f°.Abril y Mayo.

175. *Plantago albicans*, L. *Plantago* / *albicans* / W.

176. *Plantago alpina*, L. *Plantago alpina* / W.

177. *Plantago macrorrhiza*, Poir. *Plantago coronopifolia*. / Entrena.

178. *Plantago macrorrhiza*, Poir. *Plantago* (*Coronopifolia*) foliis linearibus dentatis, / scapo tereti.Pract.Bot.de Lin.p°.Palau t°.1°.pag.699. / *Coronopus sylvestris hirsutior*.T.Inst.R.H.128. / Quer Flora Española. t°.5°.pag.6. / *Herba stella*, seu cornu cervinum.Dod.pempt.109. / *Coronopus*.Lag.in Diosc.212.Casp.Bauhin. / comment.Matth.pag.383. = vulgo : Estrellamar. / Se cria en los caminos, y tierras arenosas de / Cordoba : es perenne y florece en Abril y Mayo. [Otra etiqueta] : *Plantago coronopifolia*.

179. *Plantago subulata*, L. *Plantago Subulata* L. / Venta del Esp°. Sto.

180. *Plantago serraria*, L. *Plantago* (*Serraria*) foliis lanceolatis quinquener- / viis dentatoserratis, scapo tereti.Pract.Bot.de Lin. / por Palau.t°.1°.pag.699. / Esta especie se cria en abundancia en algunos / sitios humedos de los campos de Cordoba, como en tierra de los Palacios de la Galiana á los lados del camino / que atraviesa desde el arroyo del Moro á la Puente / Sansueña. = Es perenne florece en Mayo.

181. *Plantago Psyllium*, L. *Plantago* (*Psyllium*) caule ramoso herbaceo / foliis subdentatis recurvatis, capitulis / aphyllis.Pract. B.de Lin.p°. P.t°.1°.700. / *Psyllium majus erectum*.T.Inst. / R.H. 128.Flora Española.t°.6°.143. / *Psyllium*.Dod.pempt.115. / Lag. 418. = C.B.in Matth.753. / vulgo : Zargatona. / Esta planta es

mui comun en / los caminos y margenes de las tierras / de labor
de los campos de Cordoba, / particularmente hacia la Albayda / es
anua y florece en Abril y M°. [Otra etiqueta] : *Plantago psilium*
Lin.

182. *Plantago Loefflingii*, L. *Plantago Loefflingii*. W.

183. *Plantago Bellardi*, All. *Plantago Bellardi*. W. Ambos son
del Arrollo de las Piedras.

184. *Plantago Coronopus*, L. *Plantago coronopus*.

185. *Elacagnus angustifolia*, L. *Eleagnus Angustifolia* / vul-
go — Cinamomo.

186. *Alchemilla vulgaris*, L. *Alchemilla Vulgaris*. W.

187. *Parietaria cretica*, L. *Polygamia. Monoeia* / *Parietaria*
(cretica) foliis subova- / tis, involucris fructiferis quinque- / fidis
compressis : laciniis laterali- / bus majoribus. Pract. Bot. de / Lin.
p°. Palau t°. 1°. pag. 762. / Habita en Creta. Lin. / Coji esta planta
en el Jar- / din Botanico de Sevilla, año de / 1793. donde me la
dieron aquel / nombre generico, y especifico.

188. *Alchemilla arvensis*, Scop. *Aphane* / *arvense*. [Otra eti-
queta] : *Aphane*.

189. *Cuscuta Europaea*, L. *Cuscuta* (Europaea) floribus ses-
silibus. / Pract. Bot. de Lin. p°. Palau t°. 1°. p°. 777. / *Cuscuta major*
T. Inst. R. Her. / 652. Flora Española tom. 5° pag. 25. / *Cuscuta*. C.
B. comm. Matt. sup. / Diosc. 879. Laguna 491. / Farm. *Cuscuta* ó
Epithymo. / Esta parasitica planta se halla / en Cordoba, en las
inmediaciones de el / arroyo Pedroches sobre las plantas que / se
crian entre los peñascos, y en otras / partes : es annua y florece
por Mayo. / Quando se halla sobre el tomillo se la da / el nombre
de *Epithymo*, y como cre- / ce sobre qualquier especie, recibe va- /
riado este nombre, compuesto de la voz / Griega ἐπι q°. corres-
ponde á la Latina / *sub* que en nuestro Ydioma equibale / á *en*,
y del nombre de la planta q°. / la sustenta, como *Epitimbra*, *Episc-*
quiso, *Epiteucurio*, *Epicisto*, *Epithapsia* &c. / por estar la del es-
queleto asida á un- / a Pimpinela se podría llamar *Epipote-* / *rio* ;
haunque mas bien se acomoda el / *epi* con nombres de dos syllabas.

190. *Hypercium procumbens*, L. *Hypercium* (Procumbens) si-
liquis arcuatis compressis arti- / culatis. Pract. Bot. de Lin. p°. Palau
t°. 1°. pag. 779. / *Hypercium latiore folio*. T. Inst. R. H. 230. Flora Es- /
pañola t°. 5°. pag. 242. = *Hypercium*. Dod. pempt. 449. / *Cuminum*
sylvestre II. C. B. com. Mat. 556. / Esta planta se cria con abundan-

cia en los campos de labor / del circuito de Cordoba, particularmente en los del camino / de Lope-garcia; es annua, florece en Marzo y Abril.

191. *Hypercium procumbens*, L. *Hypercium procumbens*. / Elcheico Abril / 1812.

192. *Hypercium pendulum*, L. *Hypercium pendulum*.

193. *Ilex Aquifolium*, L. Acebo / *Ilex aquifolius* / Royo frio 17 agto.

194. *Ilex Aquifolium*, L. *Ilex Aquifolium* L.

195. *Potamogeton natans*, L. *Potamogeton (natans) foliis oblongo-ova / tis petiolatis natantibus*. Pract.de Bot. / de Lin.p^r. Palau t^o.1^o.pag.784. / *Potamogeton rotundifolium*. Tourn. / Inst. R.Herv.233.F.Esp.t^o.6^o.p^a.133. / an *Potamogeton Dioscoridis*? / Esta planta se halla en Cordoba, / en el Arroyo Pedroches, en el de Ra- / banales, y en las balsas de Guadal- / quivir, en el Arrollo de la Palomera / y en otros sitios de Agua. / Crece sumergida en las aguas / echando una raiz gruesa asida al fon- / do, y elevando sus tallos hasta la superficie, (por mui hondo que este) donde na- / dian sus hojas sostenidas de largos pezo- / nes Sus espigas salen fuera del agua / á florecer, en los meses de Junio y Julio.

196. *Potamogeton lucens*, L. *Potamogeton Lucens*. Lin.

197. *Potamogeton crispus*, L. *Potamogeton crispum* (Lin). [Otra etiqueta]: *Potamogeton (crispum) foliis lanceola- / tis alternis oppositisve undulatis serra- / tis*. Pract.Bot.de L.p^r.Palau t^o.1^o.786. / *Potamogeton foliis crispis,sive lac- / tuca ranarum*. Tourn.Inst.Rei Herv. / 233.Flora Española tom.6^o.pag^a.133. / Esta planta hávita sumergida / en las aguas de varias partes de / España :en la Alcarria,en la se- / rrania de Cuenca.&c.Quer,y en / Andalucia. / Traje este esqueleto de Sevilla / año de 1793.me lo dio Guzman.

198. *Sagina procumbens*, L. *Sagina procumbens* L.y W. / *Sagina procumbens* / La dificultad consistia en que nosotros suponiamos q^o. solo poseia 3 estilos,pero observando muchas flores me cerciore de que tenia 4 y caxa de / 4 ventallas, p^a. observar bien esto conviene ver los / frutos algo pasados y mucha paciencia.

Clase IV

199. *Heliotropium indicum*, L. Pentandria Monogynia. *Heliotropium* (indicum) foliis cordatooba- / tis acutis scabriusculis, spiciis solitariis, fruc- / tibus bifidis. Lin. Sp. P. p.^r. p.^a. t.^o. 2.^o. p.^a. 40. / Habita en una y otra india. Lin. / es annual y florece por Julio y Agosto. Crece / á la altura de dos pies : yo la he cultivado en / Cordoba á donde vino la semilla de Sevilla / remitida por D.^a. Pedro Abat, despues mi corres- / pondiente.

200. *Heliotropium indicum*, L. *Heliotropium indicum* / Lin / C in R.H.M.

201. *Heliotropium Europaeum*, L. *Heliotropium* (Europaeum) foliis ovatis / integerrimis tomentosis rugosis, spicis con- / yugatis. Lin. Sp. Plant. p.^r. p.^a. t.^o. 2.^o. p.^a. 41. / *Heliotropium majus*, Dioscoridis. Tourn. / Inst. R. Herv. 139. F. E. t.^o. 5.^o. p.^a. 211. / *Heliotropium*. Dod. pempt. 70. / *Heliotropium majus*. Lag. in Diosc. 499. / vulgo : Verrucaria. / Esta Planta se cria con mucha abundan- / cia en Cordoba : en el campo de la Merced, en / el Marrubial, y demas in- mediaciones de / la ciudad. Es annua, y florece en el Ve- / rano. La usan fresca machacada, y aplicada / sobre las verrugas para con- sumirlas.

202. *Heliotropium Europaeum*, L. *Heliotropium Europeum*.

203. *Heliotropium parviflorum*, L. *Heliotropium Parviflorum* / Lin. / Cojido en Buenos aires.

204. *Heliotropium supinum* Clus. *Heliotropium* (supinum) foliis ovatis / integerrimis tomentosis plicatis, spicis so- / litariis. Pract. Bot. de L. p.^r. P. t.^o. 2.^o. 42. / *Heliotropium minus*, supinum. T. / I. R. Herv. 139. Flora Esp. t.^o. 5.^o. 211. / Dodor. pempt. 70. / Esta plan- ra se cria cerca de / Cordoba en sitios humedos y arenosos / en frente de los Pelambres del lado / de halla del Rio. La he visto con mu- / chisima abundancia desde Cordoba á / Almodovar. Crece echada sobre la tie- / rra, es annua y florece en Julio y / Agosto.

205. *Heliotropium supinum*, Clus. *Heliotropium Supinum* / Lin.

206. *Heliotropium Curasavicum*, L. *Heliotropium* (Curasavi- cum) feli- / is lanceolato-linearibus glabris / aveniis, spicis con-

jugatis. Pract. Bot. / de Lin. p^r. Palau t^o. 2^o. pag. 42. / Habita en lugares marítimos de / la America mas caliente. Pal. / Esta planta americana la / hé cultivado en Cordoba, es annua, / florece en el estio : toda la planta / quando viba es de color garzo ; bol- / viendose denegrida en la desecaci- / on, lo que sucede ordinariam^{te}. á las / mas especies de este genero.

207. *Myosotis intermedia*, Lk. *Myosotis scorpioides*.

208. *Myosotis versicolor*, Pers *Myosotis versicolor*.

209. *Lithospermum officinale*, L. *Lithospermum / officinale /* Orilla del rio Carrizal / al pie de un cerrillo / en cuya cumbre hai ves- / tigios de una atalaya / lo cogi en la primavera / de 1812. Muñoz.

210. *Lithospermum arvense*, L. *Lithospermum (Arvense). seminibus / rugosis, corollis vix calycem superan- / tibus. Pract. B. de Lin. p^r. P. t^o. 2^o. 49. / Buglossum arvense, annuum, / Lithospermi folio. T. I. R. H. 134. / Flora Española tom. 3^o. pag. 312. / Lithospermum arvense, radice / rubra. C B. com. Mat. sup. Diosc. 658. / Nace esta planta en los alrre- / dedores de Cordoba entre los sembra- / dos del Marrubial, los Palacios de la / Galiána, y otros sitios. / Es annua, y florece por los / meses de Marzo y Abril.*

211. *Lithospermum arvense*, L. *Lithospermum Arvense. Cav.*

212. *Lithospermum fruticosum*. L. *Lythospermum / fruticosum / W.*

213. *Rochelia stellulata*, Rehb. *Lithospermum / Dispermum / W.*

214. *Lithospermum tenuiflorum*, L. *Lythospermum tenuiflorum / W.*

215. *Lithospermum Apulum*, Vahl. *Lithospermum / apulum? / W.*

216. *Anchusa Italica*, Retz. *Anchusa officinalis. L.*

217. *Anchusa Italica*, Retz. *Anchusa (Officinalis) foliis lanceolatis, spicis im- / bricatis secundis. Pract. Bot. de Lin. p^r. Palau t^o. 2^o. 55. / Buglossum angustifolium majus, flore al- / bo vel coeruleo. T. Inst. R. H. 134. Flora Espa. t^o. 3^o. 310. / Buglossum vulgare. Lag. 456. C. B. comment. / Matth. sup. Diosc. 825. = vulgo : Lengua- / zos. / Esta planta se cria en los campos de labor del / circuito de Cordoba : su raiz es perenne, f^o. en Abril.*

218. *Anchusa undulata*, L. *Anchusa / angustifolia / W.*

219. *Anchusa undulata*, L. *Anchusa / undulata.*

220. *Alkanna tinctoria*, Tsch. *Anchusa* / *tiectoria*.
221. *Cynoglossum cheirifolium*, L. *Cinoglossum* / *choeirifolium* / W.
222. *Cynoglossum cheirifolium*, L. *Cynoglossum cheiranti-* / *folium*. L. / Cabrera.
223. *Omphalodes lusitanica*, Pourr. *Cynoglossa lusitanica*.
224. *Omphalodes linifolia*, Mneh. 12. *Cinogl.linif.* H.
225. *Omphalodes linifolia*, Mneh. *Cynoglossum* (*Linifolium*) *foliis line-* / *ari-lanceolatis glabris*. Pract.Bot.de / Lin por Palau t°.2°. pag.63. *Omphalodes Lusitanica*. Linifo- / lio. T.I.R.H.140. Flora Esp.t°.6°.13. / Esta planta se halla en varios / sitics de los campos de Cordoba, como / en tierra de las canteras y camino / de la Palomera ;pero donde abunda / mas v crece con mayor lo- zania es / en todos los llanos q° median entre / la Alameda y el Molino de Casillas. / Es annua y florece en Abril y M°. Los col- meneros la conocen con el nombre de *Nevadilla*.
226. *Tuberaria variabilis*, Wk 14. C. / *Cinoglossum?* / *Helianthemum* / *guttatum*.
227. *Cynoglossum Arundanum*, Coss.? *Cynoglossa alisada*.
228. *Omphalodes rugulosa*, DC. *Cynoglossum myosotoides?* / W.
229. *Omphalodes rugulosa*, DC. *Cynoglossum* / *cristatum* / W. / *varietas?*
230. *Pulmonaria angustifolia*, L. *Pulmonaria* (*angustifolia*) *foliis ra-* / *dicalibus lanceolatis*. Pract.Bot. / de Lin.p°.Palau t°.2°. pag.65 / *Pulmonaria alpina angusto* / *folio*, Italica. T.Inst.R.H. 136. / no la trae Quer en su Fl°.Esp°. / Esta planta se cria en los al- / rredores de Cordoba, en los pare / dones de las hazas, como en las / de mas aya de la Huerta nueva / camino de la piedra de la buena / vista, y junto á la Huerta bayá- / dares cam°.de la Al°.fl°.en Abl. 24.
231. *Lithospermum graminifolium*, Viv. *Pulmonaria subfruticosa*.
232. *Symphytum officinalis* L. *Simfitum* *oficinali* Lin.
233. *Symphytum officinale*, L. *Symphytum* (*Officinale*) *foliis ovato-lanceolatis* / *decurrentibus*. Pract.Bot.de L.p°.Palau t°.2°. p°69. / *Symphytum consolida mayor*. T.Inst.R.H. / 138. Quer Flora Española t°.6°.pag.344. / *Symphytum alterum*. Lag.382. /

Esta planta se cria en varias partes de España / y se cultiva en Cordoba :es p°. y f. en Abril y M°.

234. *Symphytum tuberosum*, L. Class.quinta Pentandria Ordo / Monoginia. / *Symphitum tuberosum* / Linn.p°.Palau tom. 2°.p°. / 69 *Symphito tuberoso* / Se cultiva en Cordoba p°. / algunos curiosos y entre otros en / el Hospital de Jesus de donde / cogi esté esqueleto ;es peren / ne y florece p° Mzo. y Abl.

235. *Symphytum tuberosum*, L. *Symphitum* (*tuberosum*, foliis se- / midecurrentibus ;summis oppositis. / *Pract.Bot.de Lin. p°.P.tom.2°.69. / Symphytum majus, tuberosa / radice.T.Inst. R.H.138.Floras / Española tom.6°.pag.345 / Symphytum tuberosum.Dod. / pempt.134. / Symphytum majus tuberosa / radice. C.B.com.Mat.sup. D.683. / Se cria en las montañas de / Santander,y otras muchas partes / de España.Secultiva en Cor- / doba en la Alameda,en el Hos- / pital de Jesus Nazareno y en el / del cardenal,y tambien yo la / he cultivado.Su raiz es perenne, / y florece por Abril y Mayo.*

236. *Symphytum tauricum*, Willd. *Symphitum tauricum* / Willd. Enum Hort Berolin / C in R H M.

237. *Cerinthe major*, L. *Cerinthe* (*major*) foliis ample- / xicaulibus,coroliis obtusiusculis / patulis P. B. de L.p°Palau t°.71. / *Cerinthe quorundam major, / versicolor.T.Inst.R.H.80.Flo- / ra Española t°.4°.pag.143. / Esta planta se cria en mu- / chas partes del circuito de Cor- / doba,tanto en tierras de labor co- / mo en terrenos incultos :como en / los olivares de la Galiana,en / los Olivares del Obispo junto á la / Alameda &c. es annua y florece / en los meses de Primavera.*

238. *Cerinthe major*, L. *Cerinthe major*.

239. *Cerinthe major*, L. *Cerinthe Mayor* L. / Entrena.

240. *Cerinthe major*, L. *Cerinthe* / aspera / En las riveras del / Guadalimar junto / ó frente de Veaz.

241. *Onosma simplicissimum*, L. *Erica species. / Onosma / simplicissima / w. / Fuen-cAliente.*

242. *Onosma simplicissimum*, L. *Onosma / simplicissima.*

243. *Onosma echioides*, L. *Onosma echioides.*

244. *Pulmonaria angustifolia*, L. *Pulmonaria angustifolia / W.*

245. *Echium italicum*, L. *Echium / italicum.*

246. *Echium italicum*, L. *Echium italicum / W.*

247. *Gregoria Vitaliana*, Dub. *Aretia Viteliana* / W.

248. *Primula officinalis*, Jcqu. *Primula* (veris) varietas. / *Primula* (elatior) Limbus corol- / larum planus. Lin. Sp. P. p. pu. t. 2.º. 108. / *Primula veris* pallido flore, elati- / or. T. I. R. H. 124. F. E. t. 6.º. 136. / *Primula Veris* altera. C. B. Com. / Matthiol. super. Diosc. 802. / Esta Planta vegeta en nuestra Pe- / ninsula: en los Pirineos, montes de Avila / en Castilla la Vieja &c. Quer. Se cul- / tiva en Cordoba en el Jardín del Obis- / po. Es pereunne, y florece en Marzo y / Abril, no grana semilla y se propaga de / planta, en Cordoba. Se advierte en esta *Primula* un caracter bastante no- / (reverso): table, y es que al mismo tiempo que levantan / sus es- capos con las umbelas, arroja de la ra- / iz otras flores sencillas, sostenidas de largos / pedunculos: lo que no he visto notado en nin- / guna descripcion; ni he advertido gravado en / ninguna fi- gura de quantas de *Primulas* / he visto en diversos Autores. Por lo que es- / toi dudoso en que esta sea la variedad de la misma especie, ó va- / riedad, de variedad tal vez, ó acase sien- / do este caracter constante podría constitu- / ir especie distinta; lo que no se puede de- / terminar sin haver visto antes todas las / especies y variedades de este Genero.

249. *Primula officinalis*, Jcqu. Creo ser la misma / q.º. se cul- tiva en los Jardines / Canalia 812. / *Primula veris* / Esta es sin cultivo.

250. *Primula officinalis*, Jcqu. *Primula veris*. W.

251. *Asterolinum stellatum*, Lk. Hffg *Lysimachia* / *Linum stellatum* / Palau. tom. 2 pag. 130 / Esta especie tiene la capsula / de 5 ventallas. / Reverso: Se cria con abundancia en / el rio de los Molinos de Siles / bajo la peña del Olivar en toda / la madre de dicho Rio florece por / Mayo. La determinó Entrenas.

252. *Anagallis arvensis*, L. *Anagallis Arvensis* L. / morulli. / Entrena.

253. *Anagallis arvensis*, L. *Anagallis Arvensis minima*. / morelli.

254. *Anagallis linifolia*, L. *Anagallis* / *Linifolia* / Cabrera.

255. *Anagallis*, sp. *Anagallis*.

256. *Plumbago Europaea*, L. *Plumbago* (Europaea) foliis am- plexi- / caulibus lanceolatis scabris. Pract. / Bot. de Lin p.º. Palau t. 2.º. pag. 146. / *Plumbago quorundam*. T. Inst. / R. H. 141. Fl. Esp. t. 5.º. pag. 112. / Esta planta la he visto en mu- / cha abun-

dancia en las cercanías / de Carmona, y en todo el camino de / allí á Sevilla donde la coxi : se cul- / tiva en algunas partes de Córdoba. Su raíz es perenne, crece de pie y / medio á dos, y florece en el Estio.

257. *Calystegia sepium*, R.Br. *Convolvulus* (sepium) foliis sagittatis / postice truncatis, pedunculis tetragonis u- / nifloris. Lin. Sp. P. p^r.p^a.t^o.2^o.p^a.155. / *Convolvulus* major albus. Tourn. Inst. / Rei Herb. 82. Flor. Españ. t^o.4^o.p^a. 402. / *Smilax* laevis. Lag. in Diosc. 463. / *Smilax* laevis, major. Dod. pemp. 392. / *Smilax* laevis. C.B. comment. Ma- / ttiol super Diosc. 839. / Esta planta se cria cerca de Cordo- / ba en el Arroyo del Moro, y en otros sitios de esta naturaleza : crece del largo / de siete ú ocho pies enredada entre los ar- / busculos : su raíz es perenne, y flore- / ce en los Meses de Julio y Agosto.

258. *Calystegia sepium*, R. Br. *Convolvulus* Sepium.

259. *Ipomoea purpurea*, Roth. Class. V Pentandria Ord. Monoginia / *Convolvulus* Purpureus / Lin. Tom. 2^o. pag^a. 159 / *Convolvulo* Purpureo / (Vulgo) Marabillas.

260. *Convolvulus althaeoides*, L. *Convolvulus* althaeoides.

261. *Convolvulus althaeoides*, L. *Convolvulus* (Althaeoidies) foliis cordatis sinuatis scri- / cis : lobis repandis, pedunculis bifloris. Pract. Bot. de Lin. / por Palau t^o 2^o. pag. 167. / *Convolvulus* peregrinus, pulcher, folio Betonicae. T. / Inst. R. H. 85. Flora Española t^o. 4^o. pag. 405. / Esta especie se halla mui frecuente en los paredones / y laderas de los campos del circuito de Córdoba : su raíz es / perecne, sus tallos crecen á dos pies enroscados, ó postrados.

262. *Convolvulus pentapetaloides*, L. *Convolvulo* de 5 lacinias.

263. *Convolvulus lineatus*, L. *Convolvulus* lineatus.

264. *Ipomoea sagittata*, Poir. *Convolvulus* Wheleri / W.

265. *Convolvulus lineatus*, L. *Convolvulo* / rayado.

266. *Convolvulus lanuginosus*, Desr. *Convolvulus* / capitatus / Cab. 237 / V. 3 de Julio.

267. *Ipomoea Quamoclit*, L. *Ipomoea* quamoclit.

268. *Campanula patula*, L. *Campanula* Patula / 6 / C. — Ca- rece de ojas, y no / se puede determinar la especie / Entrena.

269. *Campanula patula*, L. ¿*Campanula* Patula? / C. / Entrena. (Otra etiqueta) : *Campanula* / Vngr.

270. *Campanula patula*, L. *Campanula* Patula Cav^a.

271. *Campanula hispanica*, Wk. *Campanula* / tenera — tier-necita.

272. *Campanula Rapunculus*, L.? *Campanula* ó *prismato* / *carpus* porosa.

273. *Prismatocarpus nitidus*, L'Hérit. *Campanula hybrida* (tachado hybrida) / *prismato* / *carpus* / Webb.

274. *Specularia Speculum*, A.DC. *Campanula Speculum* / L. / C in R H M.

275. *Specularia Speculum* A.DC. *Campanula speculum* (tachado speculum) / *hybrida* W.

276. *Specularia hybrida* A.DC. *Campanula* / híbrida.

277. *Campanula Erinus*, L. *Campanula Erinus*.

278. *Campanula Rapunculus*, L. *Campanula Hispidula* / *rapunculus*.

279. *Campanula Loefflingii*, Brot. *Campanula* / *erinoides* / W.

280. *Campanula Loefflingii*, Brot. *Campanula* / *moliis* an *Saxatilis*? (tachado) / *erinoides* W.

281. *Campanula*, sp. *Campanula* / Viznagar 3 de Julio / No se ve bien la / fig^a de las ojas.

282. *Campanula*, sp. *Plumbago*? / *Pentandria* / *Estigma* partido en 3 / 5 escamas cubren al germen / *Campanula* / Arroyofrio 17 Agt°.

283. *Campanula*, sp. *Campanula* / Vzgr. 20 Julio.

284. *Campanula mollis*, L. *Campanula* / *velutina*.

285. *Campanula mollis*, L. *Campanula* / *microphila*?

286. *Campanula mollis*, L. *Campanula microphila*. / de Cabanilles / Amo 11 Jul.

287. *Campanula*, sp. *Campanula* / *species nova*? / *Prismatocarpus species*.

288. *Campanula saxatilis*, L. *Campanula* / *saxatilis* W.

289. *Trachelium caeruleum*, L. *Trachelium Coeruleum* / vulgo — Hermosilla.

290. *Samolus Valerandi*, L. *Samplus* (Valerandi). Pract. Bot. / de Lin. p^r. Palau. t^o. 2^o. p^a. 234 / *Samolus valerandi*. T. Inst. / R. H. 143. F. E. t^o. 6^o. p^a. 249. / Esta yerba se cria con abundancia en Cordoba en las margenes de Guadalquivir, y en el Arroyo de Pedroches, y otros sitios bañados de Agua limpia. Es perenne y florece en Julio y Agosto. / La dan el nombre de Yerba / de

la Erisipela, por el uso que / se hace de ella en esta enferme- / dad,
aplicandola machacada, y cu- / randola.

291. *Lonicera Caprifolium*, L. *Lonicera caprifolium*.

292. *Lonicera Caprifolium*, L. Class, quinta Pentandria Ordo
/ Monoginia / *Lonicera caprifolium* / Linneo p^r. Palau t^o. 2^o. /
pag^a. 255 = *Lonicera* / *caprifolio* (vulgo) Ma- / dre-selva. Se cria
a- / bundantem^{te}. en la sie- / rra de Cordova y espar- / ce a el tpo
de estar flo- / rida un suave y a- / gradable olor a lar- / ga dis-
tancia p^r. / lo que se sería aprecia- / ble en los jardines = / virtu-
des / Sus ojos son vulne- / rarias y detersibas y / el agua desti-
lada de / sus flores quita la in- / flamacion de los ojos / ved a /
Linn. p^r. / Pal. t^o. y / p. citada.

293. *Lonicera Periclymenum*, L. *Lonicera periclymeno*.

294. *Lonicera Periclymenum*, L. *Lonicera Periclime* / num.

295. *Mirabilis Jalapa*, L. *Mirabilis* (Jalapa) flcibus congestis
termi- / nalibus erectis. L. d. P. p^r. pⁿ. t^o. p^a. 274. / *Jalapa* flore pur-
pureo. Tourn. / Inst. R. H. 129. Fl. Esp. t^o. 5. p^a. 257. / *Solanum* Me-
xicanum, flore mag- / no. C. B. P. 168. / *Admirabilis* perviana, flore
varii / coloris albo rubicunda. (Et altera species) / Swent. Florileg.
lib. 2^a. fol. 24. / vulgo Don Diegos ó Juanes de noche, y en / Cordo-
ba Don Pedros. / Esta planta havita en todas partes, por la variedad
y her- / mosura del color de sus en una y otra / India: se cultiva
en toda España: en Cordo- / ba flores, varia tam- / bien de mag-
nitud pues la hai enana. / Crece a la altura de tres pies mui ramosa
/ su raíz es perenne; florece en el verano.

296. *Coris Monspeliensis*, L. *Coris monspeliensis* / W.

297. *Verbascum Thapsus*, L. *Verbascum* / thapsus W.

298. *Verbascum phoeniceum*, L. *Verbascum phoeniceum* /
29 de Mayo a la subida / de S. Estevan junto al Convto. / de S.
Francisco, y vi otras / dos plantas á la salida / de Andujar por la
tro- / cha, y no he visto otras / es planta mui bonita.

299. *Verbascum Blattaria*, L. *Verbascum blattaria* / Mi ama-
do y querido Jose no / puedes tener una ydea de lo q^o. / me an-
conplasido tus dos cartas, y saber te allas bien disfrutan- / do de
una completa salud esto... (reverso): ente q^o. pueda causarte la me-
/ nor incomodidad fueras a ma / drid y tubieras el gusto de ber
a / tus amigos y despues te binie / ras con el generar esto no qui /
ta para q^o. tu con mas conosimi / ento agas lo q^a. mejor te aco-
mo / des pero tu benida no quiero /...

300. *Datura Stramonium*, L. *Datura* (Stramonium) pericarpis spinosis erectis ovatis, foliis ovatis glabris. Pract. B. de L. p.^r. P. t.^o. 2.^o. / 288. / *Stramonium fructu spinoso, oblongo, flore albo*. T. Inst. R. Herv. / 119. Flora Esp. t.^o. 6.^o. p.^a. 336. / *Solanum foetidum spinosum*. / c. B. com. Mat. in Diosc. 228. / Esta planta dicen ser originaria de America; pero se halla connaturalizada en nuestra Peninsula: en Cordoba se cria con abundancia en las orillas del Rio, particularmente desde el arrenal hasta el Molino de Martos. Crece de quatro pies de alto: es annua, y florece en los meses de Julio y Agosto.

301. *Datura Metel*, L. *Datura* (Metél) pericarpis spinosis nutantibus globosis, foliis cordatis subintegris pubescentibus. / Pract. Bot. de Lin. p.^r. Pal. t.^o. 2.^o. 290. / *Stramonium fructu spinoso, rotundo, flore albo simplici*. T. Inst. / R. H. 118. Flora Española t.^o. 6.^o. 337. / *Stramonium*. Lag. 421. / Esta especie he visto cultivada e nel Jardin Botánico de Sevilla donde coji este esqueleto: despues la he observado en Cordoba en la crilla del Rio al lado de alla de la ciudad, mas arriba de la Zua: lo que estrañe. en el año de 1793.

302. *Datura arborea*, L. *Datura Arborea* Cav.^s. / En cambio de la Catalpa ternifolia Cav.^s. q.^o. creo es la q.^o me remitió.

303. *Hyoscyamus albus*, L. Class. V Pentandria Ord. Monoginia / *Hiosciamus Albus* / Linn. Tom. 2.^o. pag.^a. 293 / *Hiosciamus blanco* (vulgo) Beñeño blanco.

304. *Hyoscyamus physaloides*, L. *Hyoscyamus Physaloides* / Linn. / C in R H M.

305. *Nicotiana Tabacum*, L. Class. V Pentandria Ord. Monoginia / *Nicotiana Tabacum* / Linn. Tom. 2.^o. pag.^a. 298 *Nicotiana* / Tabaco (vulgo) Tabaco / Havitaba solo en America hasta q.^o. Nicoticio la introdujo en Europa.

306. *Nicotiana rustica*, L. *Nicotiana* (Rustica) foliis petiolatis ovatis integerrimis, floribus obtusis. Lin / Sp. Plant. p.^r. p.^a. tom. 2.^o. pag. 299 / *Nicotiana minor*. T. I. R. H. 117. / *Hyoscyamus tertius*. C. B. comm. / Matth. super. Diosc. 750 / vulgo: Tabaco fino ó tabaco pequeño. / Esta Planta es originaria de la America como todas las demas especies de este Genero; y esta muy extendida en Cordoba (tachado Cordoba) / Europa: en Cordoba se halla en muchas casas donde la conocen por aquel nombre vulgar. /

Es annua, crece de dos pies de alto, y florece en los Meses de Julio y Agosto.

307. *Atropa Belladonna*, L. *Atropa* (Belladonna) caule herbaceo, / foliis ovatis integris. L.S.P.p^r.pⁿ.t^o.2^o.302. / *Belladonna* majoribus foliis, et floribus. T.I.R.H 77.F.E.t^o.3^o. / 203. / *Solanum* lethale. Dod.pempt.456. / *Solanum* somniferum. Swert.flo- / rileg.lib.2^o.fol.20. / *Solanum* majus sive herva Bel- / ladonna.C. B.comm.Mat.sup.Diosc.756 / Esta Planta se cria en España en te- / rrenos incultos, desiertos, y sombríos : en el / monte de ntra. S.^{ta} de Monserrate : &c. / Quer. a he cultivado en Cordoba y he / remitido semilla de ella al Jardin Bo- / tanico de Sevilla. Es pe- / renne, crece de / quatro pies de alto, y florece por Junio. / Es nar- / cotica y venenosa : sus frutos comi- / dos matan, y se socorre este peligro con / los acidos vegetales, como el de Limon &c.

308. *Nicandra physaloides*, Gaertn. *Nicandra physaloides*, W. / *Atropa physaloides*. (Lin).

309. *Nicandra physaloides*, Gaertn. *Atropa Physalodes*.

310. *Physalis*, sp. *Physalis*...? / *Entrena*.

311. *Withania somnifera*, Dun. *Solanum* / ¿ *Physalis* somnifera L.? / no hai fruto p^r lo q^o dudo / *Entrena*.

312. *Withania somnifera*, Dun. *Physalis* (somnifera) caule fruticoso, / ramis rectis, floribus confertis. Lin.Sp. Plant.p^r.pⁿ. t^o.2^o.p^a.306. / *Alkekengi* fructu parvo, verticillato. / Tourn.Inst. R.H.151.Fl.Esp.t^o.2^o.224. / *Solanum* somniferum. Dod.pempt.455. / En Cordoba Orobale. / Se cria en Andalucia, y señaladamen- / te en Malaga. Se cultiva en Cordoba en / muchas casas, donde ha- / cen mucho uso de / las hojas para las ulceras de las piernas. / Crece á la altura de tres ó quatro pies, y / es perenne, florece en el Verano.

313. *Physalis Alkekengi*, L. *Physalis* (Alkekengi) foliis ge- / minis inte- / gris acutis, caule herbaceo inferne ramoso. / Lin.Sp. Plant.p^r.pⁿ.t^o.2^o.p^a.310. / *Alkekengi* officinarum. Tourn.Inst.R. / Herb.151. Flora Española t^o.2^o.p^a.222. / *Solanum* vesicarium Dod. / pempt.454. / *Solanum* Halacabum. Lag.n. Oisc.419. / O.B.com. Matth.sup.Diosc.754. Swert. / Florileg.1b.2^o.fol.20. / vulgo : Vegi- / ga de Perro. / Se cria en España en las viñas, y cerca som- / brías, particularmente en las de Castilla la Vieja y en el Real sitio de Aranjuez. &c. Quer. / Se cultiva en Cordoba ; donde la he cultivado y he propagado. Produce los tallos de dos pies de largo, / y debi-

les, su raíz es perenne, y rastrera, florece por Ma- / yo y Junio. Su fruto tiene uso en la Medicina.

314. *Physalis angulata*, L. *Physalis Angulata* Lin. / C in R H M.

315. *Withania frutescens*, Pauq. *Physalis tuberosa* Cav^s. / C in R H M.

316. *Solanum diphyllum*, L. *Solanum* (diphyllum) caule inermi fru- / ticoso, foliis geminis, altero minore, flo- / ribus cymosis. Lin S.P : p^r.pⁿ.t^o.2^o 315. / An : Rubrum? / Esta Planta fue traída á Cordoba / el Año de 1790 remitida por D^a.Pedro / gutierrez Troncoso Boticario en el Pu- / erto de St^a.Maria, con el nombre de / hierva de la abundancia. / Produce el tallo angular y ahorquillado, / perece en el invierno ó á lo menos padece / mucho en el, segun la graduacion del frio. Florece por Septiembre y Octubre / crece á la altura de tres pies.

317. *Solanum Dulcamara*, L. Class V Pentandria. Ord. Monoginia / *Solanum Dulcamara* / Linn. Tom. 2^o. Pag^a. 315 / Solano dulce-amargo.

318. *Solanum Dulcamara*, L. *Solanum dulcamara* / varietas β.

319. *Solanum Dulcamara*, L. *Solanum* (Dulcamara) caule inermi fru- / tescente flexuoso, foliis superioribus hastatis, / racemis cymossi. L. Sp. P. p^r.pⁿ.t^o.2^o.p^a. 315. / *Solanum scandens*, seu *Dulcamara*. T. / Inst. R. H. 149. F. E. tomo 6^o. p^a. 316. / *Dulcamara*. Dodon. pempt. 402. / en Cordoba : vulgo Yerva de la cuchillada. / Esta Planta se halla en las cercanias / de Cordoba en sitios umedos : en la desembocadu- / ra del Arroyo Rabanales al Rio, Soto de quema- / dillas &c. y en la Ciudad la tienen en mu- / chas casas, donde hacen uso de ella en las / heridas por lo que le dan aquel nombre. / Sus tallos crecen echados del largo de / diez ó doce pies : es perenne y florece en / Mayo y Julio.

320. *Lycopersicum esculentum*, Mill. Class. V. Pentandria Ord. Monoginia / *Solanum Lycopersicum* / Linn. Tom. 2^o. pag^a. 319. / Solano Lycopersico (vulgo) Tomates.

321. *Solanum nigrum*, L. *Solanum Nigrum* / Entrena.

322. *Solanum Sodomaeum*, L. *Solanum* (Sedomeum) caule aculeato fruticoso / tereti, foliis pinnatifide-sinuatis sparse acu- / leatis nudis, calycibus aculeatis. L. S. P. p^r.pⁿ. / tomo 2^o. p^a. 329. / bita en Africa. Linneo. / Este Solano se cultiva en los Jardines / Botánicos de España : fue venida su semi- / lla á Cordoba el

Año de 1792 inviada / por don Pedro Abat, Catedrático de Botánica del Jardín de Sevilla. / Crece a la altura de tres ó quatro / pies : es perenne, y florece en los Meses / de Abril Mayo, y Junio : sus frutos son / del tamaño de Nueces, y estan maduros en / el Ynvierno.

323. *Solanum cornutum*, Lam. *Solanum Cornutum* / Lamark / C in R H M.

324. *Lycium vulgare*, Dun. *Lycium* (*Barbarum*) foliis lanceolatis, calycibus subbifidis. Pract. / Bot. de Lin. p.^r. Palau t.^o. 2.^o. p.^a. 345. / Habita en Africa y Europa. Pal. / Esta especie de Lycio es un Ar- / busto endeble que crece de tres / á quatro pies poco mas ó menos / muy poblado de ramas : es perenne y florece en el estio. / Hállase cultivado en el Jardín Botánico de Sevilla, en / donde coji este esqueleto, año / de 1793.

325. *Lycium Europaeum*, L. *Lycium* (*Europaeum*) foliis obliquis, ramis flexuosis teretibus. / Practica Bot. de Lin. p.^r. P. t.^o. 2.^o. 346. / vulgo Cambronera. / Este Arbusto se halla en las / inmediaciones de Cordoba formando / ballados, por la espesura de sus ramas armadas de agijones. Crece de / cinco á seis pies de alto, es perenne, y florece en Agosto y Septiembre.

326. *Erythraea spicata*, P. *Chironia Spicata* (Willdenow).

327. *Erythraea spicata*, P. *Chironia Spicata* W. / Entrena.

328. *Erythraea Centaurium*, P. *Chironia Centaurium* (Wild).

329. *Rhamnus infectoria*, L. 32. H / *Rhamnus infectoria*? / grains doavignon.

330. *Rhamnus Frangula*, L. *Rhamnus Frangula*? / W.

331. *Rhamnus Alaternus*, L. *Rhamnus* (*Alaternus*) inermis, floribus dioicis, stigma- / te triplici, foliis serratis. Pract. B. de Lin. p.^r. Pal. t.^o. 2.^o. p.^a. 385. / *Alaternus*. I. (et II) Clus. histor. 56. T. Inst. R. H. 595. Flora Española t.^o. 2.^o. pag. 200 non videatur ejus fig.^a. / Este arbusto se cria en Cordoba en varias partes de / su Sierra, y le tengo observado, en los Vallados de los Palacios / de la Galiana el sexo femenino en distinto pie que el masculino. Crece á la altura de un hombre ó algo mas, es perenne y florece en los meses de Febrero y Marzo.

332. *Rhamnus Alaternus*, L. *Rhamnus alaternus* W. / seu *Philica elatior* Bauh. / 20 de Marzo.

333. *Rhamnus Alaternus*, L. *Rhamnus Alaternus* / Cabrera.

334. *Zizyphus Spina-Christi*, Willd. Ramno espina de / Christo / de 5 ojuelas.

335. *Zizyphus vulgaris*, Lam. Rhanus Zizifus / Vulgo- Azo-faifo.

336. *Rhamnus Alaternus*, L. Rhamnus Hispanicus, folio Buxi, minor. T. 593. Q. t. 6.º pag. 199. / vulgo : Tamujos. Cordubae.

337. *Rhamnus lycioides*, L. Rhamus / licioides.

338. *Ribes rubrum*, L. Ribes rubrum / Grosellero / Caban. p. 380. / Jaen Hacienda del Doctoral.

339. *Lagoaecia cuminoides*, L. Lagoecia cuminoides.

340. *Celosia cristata*, L. Celosia (coccinea) foliis ovatis strictis inauriculatis, caule sulcato, spicis / multiplicibus cristatis. Pract. Bot. / de Lin. p.º. Palau t.º. 2.º. p.º. 461. / *Amaranthus panicula incurva*. / T. I. R. H. 235. F. E. t.º. 2.º. p.º. 283. / *Amaranthus holosericeus sanguineus reticulatis floribus*. Swent. Flo. / rileg. lib. 2.º. fol. 21. / en Cordoba : vulgo Borlas. / Habita en la India. Lin. / Se cultiva en España : en Cordoba / en todos los Jardines, y casas particulares, / por su color, y varia disposicion de sus cre- / tas, las he visto formando una perfec- / ta esfera de seis Pulgadas de diame- / (reverso) : tro. Crece á la altura de tres ó quatro / pies, es annua, y florece en los Meses / de Agosto, y Septiembre.

341. *Illecebrum*, sp. *Illecebrum*...

342. *Chaetonychia cymosa*, Wk. *Illecebrum cymosum* / W.

343. *Paronychia argentea*, Lam. *Illecebrum* (*Paronychia*) floribus bracteis nitidis obvallatis, caulibus procumbentibus, foliis laevibus. Pract. / Bot. de Lin. p.º. Palau tomo 2.º. pag. 467. / *Paronychia Hispanica*. T. I. R. H. 507. Quer / Flora Española. t.º. 6.º. pag. 63. = vulgo : *Sanguinaria* / Esta se cria en el circuito de Cordoba, en terrenos guijarrosos, y en los caminos, como en toda la cultura de la Asomadilla. &c. su raiz es p.º. florece en M.º.

344. *Paronychia capitata*, Lam. *Illecebrum capitatum* / Siles de Segura 812.

345. *Paronychia polygonifolia*, DC. *Illecebrum* / polygonoides / W.

346. *Paronychia alsinifolia*, Juss. *Illecebrum* / alsinifolio / W.

347. *Chaetonychia cymosa*, Wk. *Illecebrum cymosum* / Cabrera.

348. *Thesium pratense*, Ehrh. Esta planta q.º. Vmd me dio p.º. determinarla y q.º. sospechaba Vmd se un / Plumbago, es el /

thesium Linophylum.L. / varietas α mui bien. / Clase 5^a.Ordⁿ -
1^o.flor^s. incompletas.

349. *Vinca major*, L. Vinca major / Vinca (minor) caulibus
procum- / bentibus,foliis lanceolato-ovatis / floribus pedunculatis.
Pract Bot. / de Lin.p^r.Palau tom.2^o pag.492. / Pervinca vulgaris,
angustifo- / lia,flore coeruleo.T.Inst.R.H. / 120.Flora Esp.tom.
6^o pag.82. / Clematis prima.C.B.com. / Matthiol.sup.Diosc.679.
/ Clematis Daphnoides.Dodom: / pempt.405 / Clematis.Lag.380.
(Reverso) :Farm.Vincapervinca. / vulgo :Yerba Doncella. / Esta
planta se cria en Cordo- / ba en el arroyo de las peñas detras / de
la Huerta del Naranjo,en el de / Pedroches detras del Molino del
pa- / pel con mucha abundancia,y en / todos los arroyos,Huertas
y sitios / humedos de la sierra-Produce los / tallos mui largos,
tendidos por tier- / ra,es p^o. y florece p^r. Abril,y sigue.

350. *Ceratonia Siliqua*, L. Ceratonia Siliqua.

351. *Atriplex laciniata*, L. Atriplex Laciniata L. / Entrena.

352 *Vincetoxicum nigrum*, Mneh. Asclepias nigra / Vzgr.
(Otra etiqueta) :Si es lo q^o creo p^r. la oja / Lo tengo Deter / mi-
nado por / Apocynum Venetum / y lo veremos fresco. / Entrena.

353 *Gomphrocarpus fruticosus*, R.Br. Asclepias Syriaca (ta-
chado Syriaca) / fruticosá.

354 *Stapelia variegata*, L. Class.V Pentandria Ord.Diginia /
Stapelia Variegata / Linn. Tom.2^opag^a.568 / Estapelia de varios
colores. (Otra etiqueta dice) :Stapelia Variegata.Folículos.

355. *Chenopodium urbicum*, L. Chenopodium urbicum.

356 *Chenopodium rubrum*, L. Chenopodium rubrum.

357. *Chenopodium murale*, L. Chenopodium Murale (Lin).

358. *Chenopodium hybridum*, L. Chenopodium hybridum.

359. *Chenopodium urbicum*, L. Chenopodium urbicum Lin /
ó , Chenopodium hibridum Lin / Son muy parecidas algunas /
especies de este genero de / modo q^o. tal vez seran solo / varie-
dades

360. *Chenopodium hybridum*, L. Chenopodium Hybridum L.
/ Entrena

361. *Chenopodium Botrys*, L. *Chenopodium* (Botrys) foliis
oblongis sinuatis,race- / mis nudis multifidis.Pract. B. de L. p^r.
Pal.t^o.2^o.pag.580 / *Chenopodium* Ambrosioidis,folio sinuato.T.Inst.
/ R.H.509.Flora Española t^o.4^o.pag.223. / Botrys.Lag.346.C.B.
com.Mat.620.Dod.pem.34. / Esta planta es común en el circuito

de Madrid y otras / partes de España. Quer. La he cultivado en Cordoba / algunos años : es annua y florece en Julio y Agosto.

362 *Chenopodium ambrosioides*, L. *Chenopodium*...? / ambrosioides / botris W. / foliis lanceolatis / integris.

363 *Chenopodium ambrosioides*, L. *Chenopodium* Ambrosioides. / the de España.

364. *Kochia scoparia*, Schrad. *Chenopodium* Scoparia L. / Eutrena.

365. *Chenopodium album*, L. *Chenopodium* albicans / vulgaris.

366. *Salsola Tragus*, L. *Salsola* (Tragus) herbacea, erecta, foliis subulatis spinosis laevibus, calycibus ovatis. Lin / Spec. Plant. p.^r. t.^o. 2.^o. p.^a. 589. / *Kali spinosum*, foliis longioribus, et angustioribus. T. I. R. H. 247. F. E. t.^o. 5.^o. 298. / *Tragus*. Lag. in Diosc. 405. CB. com- / ment. Mattioli. super Diosc. 730. / Esta planta se cria con mucha abundancia en Cordoba, en las margenes de Guadalquivir, como en el arenal, los Pelambres, / y en la Ysla de los Molinos por bajo del / Puente. Es annua y florece en los Meses / de Julio y Agosto.

367. *Salsola Tragus*, L. *Salsola* tragus. L.

368. *Gomphrena globosa*. L. *Gomphrena* (Globosa) caule erecto, foliis ovato-lanceolatis, capitulis siliariis, / pedunculis diphilis. Lin. Sp. P. p.^r. t.^o. 2.^o. 603. / *Amarantoides*, lychnidis folio, capitulis purpureis. T. I. R. H. 654. Flora / Española tom. 2.^o. 281. / vulgo : Siemprevivas encarnadas. / havita en la India. Lin. / Se cultiva esta Americana plantada en los Jardines de España : en Cordoba esta mui estendida, y asi la hai / en todas partes. Varía con las cabezuelas / blancas ó de color de Plata. Es annua, / crece a la altura de pie y de medio, florece / en los Meses de Julio, Agt.^o y Septiembre.

369. *Ulmus campestris*, L. Almotesa ó olmo.

370. *Eryngium*, sp. *Eringium*.

371. *Eryngium tricuspidatum*, L. *Eringium* tricuspidatum / W.

372. *Eryngium tricuspidatum*, L. *Eringium* tricuspidatum / W.

373. *Eryngium maritimum*, L. *Eringium* / Maritimum / Cabrera.

374. *Eryngium campestre*, L. *Eryngium* (Campestre) foliis

radicalibus ample- xicaulibus pinnato-lanceolatis. Pract. Bot. de L.
/ p^r. Palau t^o. 2^o. pag. 641 / *Eryngium* vulgare. T. I. R. H. 327. F^a. E^a.
V. 82. *Eryngium*. Lag. 279. = montanum. C. B. com. 505. / Esta se
cria en los campos del circuito de Cordoba, la / llaman vulgarmt^o.
cardo cudo y correr: su raiz / es perenne, florece en los meses
de Mayo y Ju^o.

375. *Eryngium amethystinum*, L. *Eryngium* *coeruleum* (ta-
chado *coeruleum*) / *Ametistinum* / 55 H.

376. *Bupleurum rotundifolium*, L. *Bupleurum* / *Rotundifo-*
lium.

377. *Bupleurum rotundifolium*, L. *Bupleurum* / *rotundifo-*
lium.

378. *Bupleurum rotundifolium*, L. *Bupleurum* (*rotundifolium*)
invo- / protractum Link. / lucris universalibus nullis, foliis / per-
foliatis. P. B. de L. p^r. P. t^o. 2^o. 654. / *Bupleurum* *perfoliatum*, / ro-
tundifolium, anuun. T. Inst. / R. H. 310. Flora Esp. t^o. 3^o. 332. / Per-
foliata. C. B. com. Mat. / super Diosc. 805. Dod. pempt. 104. / Esta
planta se cria entre los / sembrados, de las inmediaciones / de
Cordoba, particularmente / en los de hacia la Alameda. Es / annua,
y florece en Mayo y J^o.

379. *Bupleurum rotundifolium*, L. *Bupleurum* *rotundi-* / *fo-*
lium / 25. H.

380. *Bupleurum Odontites*, L. *Bupleurum* / *Odontites* / Ca-
brera. (Otra etiqueta): *Bupleurum* *Semicompositum* / Entrena.
(Otra etiqueta): *Bupleurum*? / 33 / C.

381. *Bupleurum fruticosum*, L. *Bupleurum* / *fruticosum*.

382. *Bupleurum fruticosum*, L. *Bupleurum* (*Fruticosum*) *fru-*
tescens, / foliis obovatis integerrimis. Pract. Bot. / de Lin. p^r. Palau
t^o. 2^o. pag. 662. / *Bupleurum* *arborescens*, Salicis- / folio. T. Inst. R.
H. 310. Flora España- / la tom. 3^a. pag. 334. / *Seseli* *Aetiopicum* *fru-*
tex. / Dodon. pempt. 312 / Esta especie se cria en el Reyno / de
Cordoba junto á Baena: la he visto cultivada en el Jardín Bota-
nico / de Sevilla donde coji este esqueleto. / Es perenne, y crece á
la altura de / un hombre poco mas ó menos, mui / poblado de
tallos.

383. *Bupleurum frutescens*, L. *Bupleurum*...? / *frutescens*.
/ 23 L.

384. *Torilis Anthiscus*, Gmel. *Torilis* *antriscus*.

385. *Caucalis daucoides*, L. *Caucalis* *Daucoides*.

386. *Caucalis daucooides*. L. *Caucalis* (Daucooides) umbellis trifidis aphyllis, umbe- / leiulis trispermis triphyllis. P.B. de L. p^r. Pal. tom. 2^o. pag. 675. / *Caucalis* Monspeliaca, echinato magno fructei. T. I. / R.H. 323. Flora Española t^o. 4^o. pag. 98. est. ? / Esta planta se cria en los campos de labor del circuito de / Cordoba : es annua. Haunque de aquellos caracteres especificos / de *Jacquin* aplicados p^r. Palau á esta especie se colige carecen / de involucro universal ; supone *Linco* expresam^t. tenerlo / quando la describe en su Sp. plant. 3. edic. pag. 346. por lo / que me inclino á que la nuestra es la especie dicha, va- / riando en tener involucro universal y no tenerlo, como tambi- / en el numero de las semillas, cullas variaciones parece / se observan en las mas de las especies de este Genero.

387. *Turgenia latifolia*, Hoffm. *Caucalis latifolia* / Linn. et Cabanilles.

388. *Turgenia latifolia*, Hoffm. *Caucalis* / latifolia / W.

389. *Caucalis arvensis*, Huds. *Caucalis Arvensis*. W.

390. *Ammi Visnaga*, Lam. *Daucus visnagoides* Entrena. / D. seminibus levibus, umbella uni / versali basi coalita, involucro / bi- triphylo petala integra. / Vulgo visnagorro.

391. *Ammi Visnaga*, Lam. *Daucus Visnaga* L.

392. *Daucus muricatus*, L. Class. V. Pentandria Ord. Diginia. / *Daucus Muricatus* / Linn. Tom. 2^o. pag^a. 684 / Dauco con puntas rigidas.

393. *Daucus muricatus*, L. *Daucus muricatus*.

394. *Daucus gummifer*, Lam. *Daucus Lucidus*. W. / Es parecido al D. Mauritanico / y al D. Carota. Se diferencia del 1^o. / en no tener flosculo central este / ril y del 2^o. en la oja y peciolo / lampiños.

395. *Daucus hispidus*, Desf. *Daucus Hispidus* Entrena. / D. seminibus radi umbellule tribus / hispidis, centrali vero tuberculosa, / involucro universali pinato, partiali / que ternati, caule hispido tenuifolio. / Corrija Vmd el Latin.

396. *Ammi majus*, L. *Ammi Majus*. W.

397. *Capnophyllum peregrinum* (L.) Nob. *Conium* / *Dicotomum* / Cabrera.

398. *Selinum carvifolium*, L. *Selinum* (Carvifolia) caule sulcato / acutangulo, involucro, universali eva- / nido, pistillis fructus reflexis. Pract. / Bot. de Lin. p^r. Palau t^o. 2^o. 695. / Se cria esta planta en España / en la Alcarria, Asturias, y otras / partes. Vease á

Palau. / Me dio este esqueleto en Sevi- / lla Don Anastasio Guzman, con / aquel nombre generico y especi- / fico. año de 1793.

399. *Peucedanum Cervaria* (Cuss), Lapeyr. 34.H / *Athamanta cervaria*?

400. *Athamanta Mathioli*, Wulf. 2^a.H. / *Athamanta Mathioli* W.

401. *Crithmum maritimum*, L. *Crithmum* (Maritimum) foliolis / *Lanceolatis carnosis*. Pract. Bot. de L. / p^r. Palau t^o. 2^o. pag. 706. / *Crithmum*, foeniculum mariti- / mum, minus. T. Inst. R. H. 317. Flo- Española tom. 5^o. pag. 14. / *Crithmum maritimum*. Dodcn. / pemp. 705. / *Crithmum* I. Casp. Bauhin. / comment. Mat. sup. Diosc. 381. Lag. 212. / Se cria en las costas del Mar / Mediterraneo y Oceano en España. / vide Quer. La halle cultibada en / el Jardin Botanico de Sevilla don-de coji este esqueleto. año de 1793.

402. *Magdyaris panacifolia* (Vahl.), Lange. ¿ *Cachrys Panacifolia* W. ? / Estoi muy dudoso en el nom / bre de esta Planta, cuya semilla / no está madura ni en estado / de ver nada. Sube a la altura de / un hombre y las ojas caulinas ternadas. /

403. *Ferula Tingitana*, L. *Ferula tingitana* L. / Como las ojas radicales y del / tallo se habian secado podra / haber variacion en la especie.

404. *Heracleum Sphondylium*, L. *Heracleum sphondylium* / 35 / H.

405. *Apium nodiflorum*, Rchb. *Sium nodiflorum*, L. / Orilla del Manzanares.

406. *Oenanthe prolifera*, L. *Oenanthe* / *Prolifera*.

407. *Oenanthe Phellandrium*, Lam. *Phellandrium Aquaticum* L.

408. *Ligusticum Mutellina*, Grantz. *Phellandrium Mutellina* ? / No he visto la oja radical / pero la semilla es de *Phellandrium*.

409. *Bifora testiculata*, Spreng. in Schult. *Coriandrum* (testiculatum) fructibus didymis. Pract. / Bot. de Lin. p^r. Palau t^o. 2^o. pag. 759. / *Coriandrum* minus testiculatum. T. Inst. R. H. / 316. Que Flora Española t^o. 4^o. pag. 427. / *Coriandri altera* Ircon. Dod. pempt. 302 / Esta especie se halla en los campos de Cordoba en tierras de labor : es annua florece en Abril y M^o.

410. *Bifora testiculata*, Rchb. Cilantro / de testiculos.

411. *Myrrhis odorata*, Scop. *Scandix odorata* / W. (Otro ejemplar y otra etiqueta) : *Scandix* / *odorata*.

412. *Scandix Pecten Veneris*, L. *Scandix Pecten veneris*. L.

413. *Scandix Pecten Veneris*, L. *Scandix* (Pecten veneris) seminibus rostro longissimo. P. / Bot. de Lin. p.^r. Palau t.^o. 2.^o. pag. 761. / *Scandix* semine rostrato, vulgaris. T. Inst. R. H. / 326. Flora Española t.^o. 6.^o. pag. 262. / *Scandix*. Lag. 222. C. B. com. Matth. / *Scandix Pecten Veneris*. Dod. pemp. 701. / Es muy común esta planta entre los sembrados del circuito de Córdoba: es anual y florece en Abril y M.^o.

414. *Anthriscus vulgaris*, Pers. *Scandix Anthriscus* / W. / *Choerophilum Anthriscus* / Ventenat.

415. *Scandix australis*, L. *Scandix* / australis.

416. *Peucedanum Ostruthium*, Koch. *Imperatoria* (Ostruthium) Lin. Sp. Plant. . p.^r. p.^o. t.^o 2.^o. p.^a 773. / *Imperatoria* major. Tourn. Inst. R. H. / 317. Flora Española t.^o. 5.^o. 270. / *Astrantia*. Dodod. pemp. 320. / Farm. *Imperatoria*. / Se cria en los Montes Pirineos de Cataluña, / en el Moncayo de Aragón, y en otros muchos / de nuestra Península. Quer. Es perenne: y / florece por Junio y Julio. / La he cultivado, y se cultiva en Córdoba en / la Alameda en el Hospital del Cardenal &c. / y en el Año de 1794 remiti desde esta Ciudad á la de Sevilla, á D.^o. Pedro Abat Catedrático de Botánica en la Sociedad Médica, / una Planta arraigada para aquel Jardín.

417. *Elaeoselinum Loscosii*, Lange. *Thapsia Asclepium*. L.

418. *Opopanax Chironium*, Koch. *Pastinaca opopanax*. W. / No tenía ya ojos.

419. *Smyrniium perfoliatum*. L. *Smyrniium Perfoliatum* L. / En la bajada p.^a. el olivar de / Val de las huertas 19 Junio.

420. *Smyrniium perfoliatum*, L. *Smirniium* / perfoliatum.

421. *Apium nodiflorum*, Rehb. *Sium Repens* W (tachado Repens W) / *Sium Nodiflorum* L. (Otra etiqueta dice): *Anetum Segetum* L?

422. *Trinia vulgaris*, DC. *Pimpinella Glauca*. L. / sera *Seseli pimpinelloides*?

423. *Pimpinella villosa*, Schousb? *Pimpinella ahorquillada* / *Orchis*.

424. *Viburnum Tinus*, L. *Viburnum tinus*. W.

425. *Viburnum Tinus*, L. *Viburnum* / *Thinus* / Cabrera.

426. *Viburnum Lantana*, L. *Viburnum lantana*.

427. *Viburnum Lantana*, L. *Viburnum lantana* / W.

428. *Viburnum Opulus*, L. *Viburnum* (Opulus) foliis lobatis, petiolatis glandulosis. / V.^a roseum. Pract. Bot. de Lin. p.^r. Palau t.^o. 2.^o. pag. 829 / *Opulus* flore globoso. T. Inst. R. H. 607. Quer. Flo- / ra Española t.^o. 6.^o. pag. 18. / *Sambucus aquatica polyanthos*. C. B. C. B. com. M. 874. / Este arbusto se cria en los montes de Leon y Asturias: / Quer. y se cultiba en Cordoba en Jardines y casas par- / ticulares, la llaman Mundo por la disposicion globo- / sa de sus flores, florece en los meses de Mz.^o. y Abril.

429. *Sambucus nigra*, L. *Sambucus* (nigra) cymis quin- / que partitis, caule arboreo. Pract. / Bot. de Lin. p.^r. Palau t.^o. 2.^o. p.^a. 835. / *Sambucus fructu in umbel-* / la nigro. T. I. R. H. 606. Flora / Espa- ñola tom. 6.^o. pag. 243 / *Sambucus*. C. B. com. Matth. / sup. Diosc. 873. Lag. in eodem 887. / vulgo: *Sauco*. / Se cultiba en Cordoba el Sa- / uco, hecho arbol mui frondoso, en / varias partes, como en el Hospi- / tal de esus, en la Alameda, y / algunas casas particu- lares, flore- / ce en Mayo, y Junio, / se hace uso de la / flor en la / farma- / cia.

430. *Tamarix Gallica*, L. *Tamarix Gallica* L. / Entrena.

431. *Corrigiola littoralis* L. *Corrigioia Littoralis* / 23. H. 20. C.

432. *Telephium oppositifolium*. L. Le he contado 5 estambres 3 pistilos / y aunque exactam^{te}. no estan marcados / todos los ca- racteres en el caliz y venta- / ilas de la caxa. me parece es el / telephium oppositifolium. W. / Examina la Vmd. tal vez variaran / los estambres.

433. *Alsine mucronata*, L. Podra ser la Alsine Mucronata / vea Vmd. la nota de W. despues / de la minuartia montana.

434. *Alsine mucronata*, L. La Plantita tiene cinco estambres / y 3 pistilos las anteras color de Lila / y algo mellizas: En caso de no ser / la Alsine mucronata es una espe / cie nueva de este Genero.

435. *Stellaria media*, Vill. *Alsine* (Media) petalis bipartitis, foliis ova- / to-cordatis. Pract. Bot. de Lin. p.^r. Pal. t.^o. 2.^o. 853. / *Alsine media*. T. I. R. H. 243. F. E. t.^o. 2.^o. 257. / *Alsine*. Lag. 432. C. B. com. Mat. in D. 782. / vulgo *Pamplina*. / Esta planta es harto comun en Cordoba en / las huertas, Jardines, y todos los sitios humedos / de la ciudad: es annua y florece en Marzo y A.^o.

436. *Parnassia palustris*, L. *Parnasia palustris* / Boissier [véase: *Oxalis* nov. sp.].

437. *Armeria elongata*, Hoffm. Statice Armeria.
438. *Armeria elongata*, Hoffm. Statice armeria v. / alliacea.
439. *Armeria elongata*, Hoffm. Statice armeria.
440. *Statice Limonium*, L. Statice limonium / armeria.
441. *Statice echioides*, L. 24.L. / Statice echioides.
442. *Armeria caespitosa*, Bss. Statice iuniperifolia W. / coespitosa. Caban.
443. *Statice dichotoma*, Cav. 36 Statice dechotoma / Cabanilles H. / Velezia rigida.
444. *Statice ferulacea*, L. Staticae Ferulacea / Cabrera.
445. *Statice ferulacea*, L. Statice ferulacea.
446. *Statice sinuata*, L. *Statice* (sinuata) caule herbaceo, / foliis radicalibus alternatim pinna- / to-sinuatis, caulinis ternis trique- / tris subulatis decurrentibus. Pract. / Bot. de Lin. p.^a. Palau t.^o 2.^a. p.^a. 876. / *Limonium peregrinum*, fo- / liis Asplenii. T. Inst. R. H. 342. / Flora Española tom. 5.^o. pag.^a 353. / Se halla esta planta en Ali- / cante, Reino de Valencia cerca de / Malaga, de Cadiz y otras partes de / Andalucia. Quer. / Coji este esqueleto del Jar- / din / Botanico de Sevilla. año de 1793.
447. *Linum catharticum*, L. *Linum catharticum*.
448. *Linum angustifolium*, B. R. *Linum angustifolium*.
449. *Linum usitatissimum*, L. *Linum* / usitatissimum / se cria silvestre / en las costas del / oceano!
450. *Linum tenuifolium*, L. *Linum tenuifolium*.
451. *Linum tenuifolium*, L. *Linum tenuifolium* / W.
452. *Linum tenuifolium*, L. *Linum tenuifolium* / v.
453. *Linum Narbonense*, L. ? Lino azul / de francia.
454. *Linum flavum*, L. Lino de flor / amarilla-rosa.
455. *Linum flavum*, L. *Linum flavum*?
456. *Linum strictum*, L. *Linum strictum*.
457. *Linum strictum*, L. *Linum strictum* (Cavan^a).
458. *Linum suffruticosum*, L. *Linum suffruticosum*.
459. *Linum suffruticosum*, L. *Linum* / suffruticosum / W.
460. *Linum suffruticosum*, L. *Linum suffruticosum* ? / 36 / H.
461. *Linum africanum*, L. *Linum africanum*.
462. *Linum*, sp. Pentandria / Pentaginia / Samolus ? / *Linum* / 34 / L.

463. *Crassula*, sp. *Crasula*. 18 C. / y *Sedum* (tachado y *Sedum*).

464. *Sedum rubens*, L. *Crassula rubens* / W.

Clasis / VI / Hexandria / Ordo / Monogy / nia

465. *Narcissus poëticus*, L. *Narsisus Poeticus*. / Arroyo de las piedras / florece por 8b^{re}.

466. *Narcissus Pseudo-Narcissus*, L. *Narcisus pseudo Narcisus* / W / Dehesa del Oro -12 Abril.

467. *Narcissus Pseudo-Narcissus*, L. *Narcissus bicolor* L / Entrena.

468. *Narcissus Tazetta*, L. *Narcissus* (*Tacetta*) *spatha multiflora*, nectario campa- / mulato plicato truncato triplo petalis brevior, foliis / planis. *Pract. bot. de Lin. p^r. Palau t^o. 3^o. pag. 43.* / *Narcissus palidus*, circulo luteo. *T. Inst. R. Herb.* / 354. *Quer. Flora Española t^o. 5^o. pag. 477.* / *Narcissus* I. C. Bauth. comment. *Mat. sup. Diosc.* 858. / Esta especie se cria con abundancia en sitios humedos de / los campos de Cordoba, como en la Albayda, en el Cerro / de las hermitas y otras partes. florece en En^o y Feb^o.

469. *Narcissus Bulbocodium*, L. *Hexandria. Monogynia.* / G. / *Narcisus* : / De Narcisso, cierto Mancebo mui pagado de su belleza / el qual segun fingen los Poetas se transformo en esta / Planta. / (*Bulbocodium*) *spata uniflora*, / nectario turbinato, petalis majore, geni- / talibus declinatis. *P. B. de L. p^o. P. t^o. 3^o. 44.* / *Narcissus montanus, juncifolius, caly-* / *ce flavo. T. I. R. H. 356. F. E. t^o. 5^o. 478.* / *Narcissus, Pseudonarcissus juncifolius*, / tube non fimbriata, flore flavescence. / *Swert. florileg. fl. 21.* / Este Narciso se cria se cria en las / Provincias de España : en Andalucía en / tre Sevilla y Lisboa. / Trage este esqueleto de Sevilla el / Año de 1793 donde me lo dio D^a. Anas- / tasio Guzman, entonces agregado á a- / quel Jardin Botanico. &c.

470. *Narcissus Jonquilla*, L. *Narcissus* (*Jonquilla*) *spatha mul-* / *ti* / *flora*, nectario campanulato brevi, fo- / liis subulatis. *P. Bot. de L. Pal. t^o. 3^o. 45.* / *Narcissus juncifolius, oblongo* / *calyce, luteus, major T. Inst. Rei.* / *H. 355. Flora Española t^o. 5^o. pag. 477.* / Esta se halla en las campiñas / de Cordoba en sitios humedos, y don- / de la he visto con mas abundancia / es en la Ysla que formo mas

arriba / de Lopegarcia el Rio quando dexo a- / quel molino en seco. Se cultiva tam- / bien en la Ciudad p^r. su vista y olor agra- / dable : florece en Enero y Febrero.

471. *Narcissus*, sp. Narciso / hermoso / con lacinias / en la campanilla / 6 estambres / iguales.

472. *Pancratium merittimum*, L. *Pancratium* (Maritimum) spata multi- / flora, petalis planis, foliis lingulatis. / Lin. Spec. Plant. p^r. pⁿ. t^o. 3^o. pag. 47. / *Narcissus maritimus*. T. I. R. H. / 377. Flora Española tomo 5^o. pag. 478. / *Narcissus Pancratium maritimum*, flore albo. Swert. florileg. lib. 1^o. fol. 27. / vulgo : Narcisos. / Esta Planta que havita en las cos- / tas maritimas del Oceano de Anda- / lucia, se cultiva en Cordoba en Jar- / dines, y Casas particulares. La dan va / rios nombres, pero aquel es el mas fre- / quente. Florece por Julio y Agosto.

473. *Oporanthus luteus*, Herb. ? Amarillys Belladonna.

474. *Allium Moly*, L. *Allium Mollis*. L. S. P. 432. / Clase sexta orden Monoginia. / *Allium angustifolium*, / umbellatum, album. T. Y. R. H. 385.

Clasis / VIII / Octendria, / Ordo / Monogy- / nia

475. *Allium Chamaemoly*, L. *Allium* / Vzgr. 10 Julio. (Otra etiqueta dice) : Class 6^a Hexandria Ordo / Monoginia / *Allium Chamaemolis* / Linn. Tom. 3^o. Lag^a 86 / Ajo pequeño Moli.

476. *Allium subvillosum*, Salz. *Allium elusianum* / W.

477. *Tulipa silvestris*, L. *Tulipa* (Sylvestris) flore subnutante, fo- / liis lanceolatis P. B. de L. p^r. Pⁿ. t^o. 3^o. 101. / *Tulipa minor*, lutea. T. Inst. Rei / Herv. 376. Flora Española t^o. 6^o. 432. / Esta especie de Tulipa se cria en / varias Provincias de España : en Anda- / lucia cerca de Carmona &c. Quer. / Su raiz es perenne, bulbosa ; y flo- / rece en los meses de Primavera. / Trage á Cordoba, en el año de / 1793 cebollas de ella, y este esqueleto, / del Jardin Bota- nico de Sevilla.

478. *Tulipa silvestris*, L. *Tulipa silvestris* ?

479. *Tulipa Gesneriana*, L. *Tulipa* (Gesneriana) flore erecto, foliis ovato-lan- / ceolatis. Pract. Bot. de Lin. p^r. Palau t^o. 3^o. pag^a. 101 / *Tulipa praecox*, lutea. T. Inst. R. H. 373. Q^r. t^o. 6^o. 432. / *Narcissus*. V. C. B. com. Mat. sup. Diosc. 859. / *Tulipa major*. Dod. pempt.

/ Esta planta se cultiba en Cordoba en varios Jardines / y casas particulares,yo la he cultivado tambien algu- / nos años.Fue traida á España de Capadocia año de / 1559.segun Gesnero,á cuya memoria se consagra.

480. *Ornithogalum Pyrenaicum*, L. *Ornithogalum Pirenaicum* L. /

481. *Ornithogalum umbellatum*, L. *Ornithogalum umbellatum* / W. / en la torrecita del Carrizal / 28 de Marzo.

482. *Scilla italica*, L. *Scilla italica* / W.

483. *Scilla Peruviana*, L. *Scilla Peruviana* / Entrena.

484. *Anthericum ramosum*, L. *Anterico ramoso*.

485. *Convallaria majalis*, L. *Convalaria Mayalis*.

486. *Convallaria Polygonatum*, L. *Convallaria Polygonatus* / Fuente del Texo.

487. *Endymion nutans*, Dun. *Hyacinthus* (Nonscriptus) *corollis campanulatis sex-* / *partitis apice revolutis*.P.Bot.de L.p^r. 158. / *Hyacinthus oblongo flore,coeruleus,major*.T. / Inst.R.H. 344. Quer Flora Española t^o.5^o.237. / *Hyacinthus non spicatus*. Ded pempt.216 / Se cria en varias partes de España :vease á Quer / la cultibo en Cordoba,traxe sus bulbos del Jardín / Botanico de Sevilla,en 1793. f^o.en Abril.

488. *Uropetalum serotinum*, Ker *Hyacinthus* (*Serotinus*) *petalis exte riobus sub-* / *distinetis, interioribus coadunatis*.Pract.Bot. de / Lin.por Palau t^o.3^o.pag.159. / *Hyacinthus obsoleto flore*.T. Inst.R.H.345. / Quer Flora Española.t^o.5^o.pag.238. / Esta especie se cria en Cordoba en Peña-taxa- / da y otros sitios de la Sierra :florece en Abril.

489. *Uropetalum serotinum*, Ker. *Hiacintus Serotinus* / Lachenalia. (Otra etiqueta dice) :*Hyacinthus Serotinus* / Cab. / Batan de Siles.

490. *Hyacynthus orientalis*, L. *Hyacinthus* (*Orientalis*) *coroliis infundibuliformis se-* / *misexfidis basi ventricosiss*.P.Bot.de Lin.p^rPal.t^o.3^o.160. / *Hyacinthus Orientalis major et minor*. Dedon. / pempt.216. / *Hyacinthus Orientalis alter*.C.B.com.Mat.744. / Esta planta se cria ó mas la llaman Ja/cintos, su raiz es p^o.florece en Mz^o. sus corolas son azules.

491. *Hyacynthus orientalis*. L. *Hyacinthus* (*Orien-*

talís).V^s. / Estas variedades del Jacinto Oriental se cul- /
tíban en Córdoba en el Jardín del Obispo y / otros de cu-
riosos :de la variedad blanca tra- / xe una cebolla de Jardín
Botánico de Sevilla / año de 1793. florece en Marzo y Abril.

492. *Muscari comosum*, Mill? *Hyacinthus Cymosus*.

493. *Muscari racemosum*, DC. *Hyacinthus* (*Racemosus*) co-
rollis ovatis, summis ses- / silibus (rectius sterilibus) foliis laxis.
Pract. Bot. de / Lin. p^r. Palau t^o. 3^o. pag. 164. / *Muscari arvense*, Jun-
cifolium, coeruleum, mi- / nus. T. Inst. R. H. 348. Flora Española t^o.
5^o. pag. 457. / He visto esta especie en la cerca de Peñataja- / da
camino de Linares, y en algunos sitios de la Ala- / meda, y otros
sitios cerca de Córdoba. florece en Abril.

494. *Muscari racemosum*, DC. *Hyacinthus Race / mosus*.

495. *Juncus*, sp. *Juncus*.

496. *Juncus filiformis*, L. *Juncus filiformis*. L.

497. *Juncus supinus*, Moench. *Juncus Bulbosus*.

498. *Juncus bufonius*, L. *Juncus buffonius* / H. 9.

499. *Juncus Jacquini*, L. *Juncus Jacquini*. L.

500. *Carex muricata*, L. *Juncus Muricatus* / Cabrera.

501. *Frankenia pulverulenta*, L. *Franquenian* / *Pulverulenta*.

502. *Rumex verticillatus*, L. *Rumex* / *verticillatus* / Ca-
brera.

503. *Rumex Patientia*, L. *Rumex Patientia*.

504. *Rumex crispus*, L. *Rumex crispus* / Lin.

505. *Rumex pulcher*, L. *Rumex Pulcher*.

506. *Rumex bucephalophorus*, L. *Rumex bucephalopho-
rus* / W.

507. *Rumex vesicarius*, L. *Rumex Vesicarius* Lin.

508. *Rumex Tingitanus*, L. *Rumex Tingitanus* / Cabrera.

509. *Rumex Acetosa*, L. *Rumex Acetosa* / Azedera.

510. *Rumex Acetosella*, L. *Rumex* / *acetosella* / W.

511. *Rumex Acetosella*, L. *Rumex acetosella*. L. / Venta del
espirt^o. St^o.

512. *Rumex*, sp. *Rumex*

513. *Colchicum autumnale*, L. *Colchicum* (*Autumnale*) foliis
pla- / nis lanceolatis erectis. Pract. Botan. / de Lin. p^r. Palau t^o. 3^o.
p^a. 265. / *Colchicum commune*. C. B. 67. / T. 348. F. E. t^o. 4^o. p^a. 386. /
Colchicum. Lag. 430. Dodon / pempt. 460. C. B. com. Matt. sup. /
Diosc. 777. / *Colchicum vernum* flore pur- / pureo. Swert. florileg.

1b°. 1°. fol. 56. Se cria esta planta cerca de / Cordoba, en las to-
rronteras del A- / rroyo de las peñas detras de la Hu- / erta del
Naranjo, en la Albayda, / y en la Campiña tambien. florece / en
el Otoño, y arroja las ojas en el invierno.

514. *Alisma Plantago*, L. *Alisma plantago*.

515. *Alisma Plantago*, L. *Alisma* (Plantago) foliis ovatis /
acutis, fructibus obtuse-trigo-nis. / Pract. Bot. de Lin. p°. Palau t°. /
3°. 273. / *Ranunculus palustris*, Planta- / ginis folio, ampliore. T.
Inst. R. H. 292. Flora Española t°. 6°. 168. / *Plantago aquatica*. La-
guna en Diosc. pag. 371 / Coji este esqueleto en el jardin / Bota-
nico de Sevilla en 1793. haunq°. / todabia no lo he visto tengo
notie / ia cierta de que se cria en Cordo- / ba en quemadillas. /
Crece de dos á tres pies de alto. Reverso: Esta especie la cogi en
1796 en el / canal de Manzanares, de donde p°. / comision del
p°. Catedratico del RI. / Jardin Botanico D. Casimiro Orte- / ga
lleve un zespel á dicho Jardin.

516. *Aesculus Hippocastanum*, L. Heptandria, Monoginia.
Folium communis / magnitudinis, AEs- / culi Hippocastani, /
petiolo dissecto. = / in 1794.

Clase VIII

Clasis / VIII / Octandria, / Ordo / Monogy- / nia

517. *Tropaeolum peregrinum*, L. Octandria Monogynia /
Tropeolum Peregrinum / vulgo - Canarios.

518. *Oenothera mollissima*, L. *Oenothera* (mollissima) foliis
lanceolata- / tis undulatis. Lin. Spec. Plant. p°. p°. / t°. 3°. p°. 308. /
Habita en el Campo de Buenos-ayres L. / Se cultiba en Cordoba
esta exo- / tica planta en la Alameda de el Obis- / po, y en mi
Hortulo Botanico. tengo noticia de que su semilla vino á Cor- /
doba de Sevilla. Es suavissima al tacto. / Es annua, ó dura dos
Años, y / florece por Junio y Julio. / Crece de la altura de un
pies á dos.

519. *Oenothera*, sp. *Oenothera*.

520. *Epilobium hirsutum*, L. *Epilobium* (hirsutum) foliis
oppositis lance- / latis serratis decurrenti-amplexicaulibus. / Lin.
Spec. Plant. p°. p°. t°. 3°. p°. 313. / *Chamaecrion villosum*, magno flo-

re, / purpureo. T. Inst. R. H. 303. F. E. tº. 4º. 187. / *Lysimachia siliquosa*, hirsuta, magno flo- / re purpureo. C. B. pin. 245. / *Lysimachia purpurea* Fuchs. 491. / *Pseudolysimachium purpureum* I. Dod. / Pempt. 85. / Este arbusto crece a la altura de un hombre, en las inmediaciones de Córdoba, como es / en el Arro Pedroches, y en la Palomera, donde lo / he cojido, y en otros Arroyos y sitios de agua qº. / es donde abita. Florece por Mayo y Junio.

521. *Epilobium tetragonum*, L. *Epilobium tetragonum* / L. / Entrena. (Otra etiqueta dice) : *Epilobium* / Vzgr. 20 Julio.

522. *Epilobium tetragonum*, L. *Epilobium tetragonum* L.

523. *Calluna vulgaris*, Salisb. *Erica vulgaris* / vulgo-Brezo.

524. *Calluna vulgaris*, Salisb. *Erica foliis quaternis corollis ovatis* / *coeruleis antheris muticis inclusis* / *stilo exserto floribus spicatis* / no me atrevo á determinarla *Vulgaris* / Se cogio en Fuencaliente. / *Erica vulgaris* varietas ♂ W.

525. *Calluna vulgaris*, Salisb. *Erica Vulgaris* / varietas / W Cabrera.

526. *Erica scoparia*, L. *Erica scoparia*. W.

527. *Erica vagans*, L. *Erica purpurascens* / umbria / W. / de Morote.

528. *Daphne Mezereum*, L. Dehesa de los Endrinales Sierra de / Alcaraz dia 16 de Marzo de 1812. / Planta de 8 estambres mas largos / corola monopetala / 4 drifida / de un pistilo ovario de figura de huebo / tubo cortisimo stigma en cabezuela. / Caliz comun de unas 6 ojuelas / llamanla Martin Polo / Es purgante mordaz / *Daphne* / *mezereon*.

529. *Daphne Mezereum*, L. *Daphne mezereum* / W. / Royo frio y Sierra del agua.

530. *Thymelaea dioica*, All. *Dapne Dioica*.

531. *Daphne Gnidium*, L. *Daphne Gnidium* (Lin).

532. *Thymelaea Passerina*, Lbe. *Stellera passerina* / W. / en Sbº. en la Palomera.

533. *Thymelaea nitida*, Endl. 18. H. / 2 / *Paserina nitida* / Pereon.

534. *Thymelaea orientalis*, Meiss. *Passerina* / *orientalis* / W.

535. *Acer platanoides*, L. *Acer* / *platanoides*. / W.

536. *Acer campestre*, L. *Acer campestre*. L. / C in R H M.

537. *Polygonum Bistorta*, L. *Polygonum* / *Bistorta* / Cabrera.

538. *Polygonum Persicaria*, L. *Polygonum* (*Persicaria*) *flori-*

bus hexandris / digynis, spicis ovato-oblongis, foliis lanceo- / latis stipulis ciliatis. L. Sp. P. p.^r. p.ⁿ. t.^o. 3.^o. p.^a. 428. / *Persicaria* mitis, macu- / losa, et non ma- / culosa. Tourn. I. R. H. 509. Fl. Esp. t.^o. 6.^o. 79. / *Persicaria*. Dodon. pempt.^t. 597. / Esta Planta se cria con mucha abundan- / cia en Cordoba en las margenes del Guadal- / quivir, y en qualquiera parte de la Ciudad, en / sitios pantanosos. Crece á la altura de dos ó tres / pies, es annua y florece en Julio y Agosto.

539. *Polygonum orientale*, L. *Polygonum* (Orientale) floribus heptan- / dris digynis, foliis ovatis, caule erecto, / stipulis hirtis, hypocrateriformibus. / Lin. Spec. Plant. p.^r. p.ⁿ. t.^o. 3.^o. p.^a. 430. / *Persicaria* Orientalis, Nicotianae fo- / lio, calice florum purpureo. Tourn. C. 38. / Flora Española tomo 6.^o. p.^a. 81. / Habita en Oriente y en la India. Lin. / Esta planta exotica, se cultiva en Es- / paña en los jardines de muchos curiosos, co- / mo lo dice Quer en su Flora Española; la / vi la primera vez en Cordoba en el Jar- / din del Obispo á donde parece vino la semi- / lla de Madrid; la he culti- vado; crece á la / altura de quatro pies, florece en Julio y Agosto.

540. *Polygonum aviculare*, L. *Polygonum* Aviculare Lin.

541. *Cardiospermum Halicacabum*, L. *Cardiospermum* (Halicacabum) foliis / laevibus. L. Sp. P. p.^r. p.ⁿ. t.^o. 3.^o. p.^a. 448. / *Corindum* folio ampliore, fructu / majore. T. I. R. H. 431. F. Esp. t.^o. 4.^o. 433. / *Halicacabus* peregrinus. Dodon. / pempt. 452. / *Vesicaria* Repens. C. B. comm. / Matth. super. Diosc. 755, / Habita en las Indias. Lin. / Esta Planta es exotica y se cultiva / en España: en Cordoba en muchas casas / particulares; unos la llaman *Bombitas*, / y otros *Farolillos*. El año de 1793 invie / semilla de ella al Jardin Bota- nico de / Sevilla. Crece agarrandose con sus cirros á / los cuerpos vecinos, de 5 pies de alto, florece en Julio. ☉

Clasis. / IX, / *Enneandria* / Ordo / *Monogy-* / *nia*

542. *Laurus nobilis*, L. *Laurus* (nobilis) foliis lanceolatis / venosis perennantibus, floribus / quadrifidis dioicis. Pract. Bot. de / Lin. p.^r. Palau t.^o. 3.^o. pag. 462. / *Laurus vulgaris*. T. Inst. R. / Herv. 587. Flora Esp. t.^o. 5.^o. pag. 319. / *Laurus*. Lag. in Diosc. 64. C. B. / com. Mat. 125. Dod. pempt. 849. / Se haya el Laurel en Cordo- / ba en muchisimas partes, y en ca- / si todas las Huertas de la sierra / y en muchos arroyos de ella. Es Ar- / bol de 15. p.^s. de alto, fl.^o. en Mz.^o. y Abl.

Clase X

543. *Anagyris foetida*, L. *Anagiris foetida*.

544. *Cercis Siliquastrum*, L. *Cercis* (*Siliquastrum*) foliis cuncto-or- / bicularis glabris. P.B.de L.p^r.P.t^o.3^o.499. / *Siliquastrum*.T.Inst.R.H.647. / Flora Española tom.6^o.pag.296. / Arbor Judae.Dod.pempt.786. / Casp.Bauhin.com.Matt.sup.Diosc.171. / vulgo:Arbol del Amor. / Este Arbol se cultiva en Cordoba / en la Alameda, de donde se han sacado / varias plantas que se hallan en otros / Jardines. Es muy corpulento y robusto, / y en el mes de Abril,quando se halla / despojado de oja, se cubre todo el de flo^s. / encarnadas q^e. ofrecen un aspecto agradable. (Otra etiqueta dice): *Cercis Siliquastrum flos*. / *Cercis Siliquastri* / fructus.

545. *Cassia occidentalis*, L. *Cassia* (*Occidentalis*) foliis quin- / quejugis ovato-lanceolatis mar- / gine scabris, exterioribus majo- / ribus, glandula baseos petiolorum. / Pract.Bot.de Lin. p^r.Pal. t^o.3^o.511. / Habita en la Jamaica.Lin. / Coji esta planta en el Jar- / din Botanico de Sevilla año de / 1793, donde me dixeron ser la / especie dicha.

546. *Asplenium Ruta-muraria*, L. A. *Ruta muraria* / con las cajas Maduras.

547. *Cassia marylandica*, L. *Cassia Acuminata*? W / Entrena. (Otra etiqueta dice): *Cassiae quaedam species*. / coji esta especie de Casia en la Huer- / ta de los Padres Agustinos de Sevilla.

548. *Cassia laevigata*, Willd. No es la *Robinia pseudo* / *Acaria*. / La creo *Cassia floribunda* / Cav^a. / Entrena.

549. *Ruta graveolens*, L. *Ruta* (*Graveolens*) foliis decomposi- / tis, floribus laterali- / bus quadrifidis. Pract.Bot.de Lin. p^r.Pal. t^o.3^o. pag.538. / *Ruta sylvestris*, major. Tourn.Inst. R.H. 257. / Quer Flora Española t^o.6^o.pag.228. / *Ruta*.Lag.in Diosc.298.Casp. Bauhin. / comment.Marth.540. = vulgo: *Ruda*. / Esta planta se cria en la Sierra de Cordo- / ba, y donde la he visto con mayor abundancia es / en los contornos del castillo de la Albayda. ' es perenne y florece en Abril y Mayo.

550. *Haplophyllum Hispanicum*, Spach. *Ruta Linifolia* / Palau t^o.3.p.540. / (Otra etiqueta dice): *Ruta linifolia* W. tomo

2 .pag.544 / Unica mata que he visto,cogida / el 2 de Julio entre la Puerta y / Veas en el Valle de Guadalimar / año de 1829.

551. *Melia Azedarach*, L. *Melia* (Azedarach) foliis bipin- / natis.Pract.B.de L.p^r.P.tº.3º.552. / *Azodorach*.Dod.pempt.848. / T.Inst.R.H.616.Flora Espa- / ñola tom.3º.pag.193. / *Pseudosy- comorus*.C.B.com. / Matthiol.super Diosc.232. / vulgo :*Arbol del Paraíso*. / Este arbol se cria en Cordoba / muy corpulento y fron- / doso,en la / cerca de la Huerta Morales en / frente de San Caye- / tano,y den- / tro de la Ciudad en la casa frente / al colegio de la asumpcion,en / el Convento de Religiosas Agus- / tinas de Stª. Maria de las Nie- / bes,y otros sitios y casas parti- / culares.Florece en Mayo y / Junio.

552. *Tribulus terrestris*, L. *Tribulus* (terrestris) foliolis sex- / jugatis sub- / aequalibus,seminibus quadricornibus,Lin. / Sp. Plant.p^r.p^a. tº.3º.p^a.567. / *Tribulus terrestris*,Ciceris folio,semi- / num integumento aculeato.T.Inst.R.H. / 266.Flora Española tº. 6º.p^a.412. / *Tribulus terrestris*.Dodon.pempt. / 557. Lagun.in Diosc.385. / vulgo Abrojos. / Sus tallos crecen del largo de un pie en / contorno de la raiz echados sobre tierra :es / annual y florece por Julio. / Se cria en abundancia en todos los al- / rrededores de esta Ciudad,y dentro de ella / como en el campo de la Merced,Marrubial, / y en patios de casas grandes y calles poco pisadas.

553. *Saxifraga punctata*, L. *Saxifraga punctata* / W.

554. *Saxifraga Geum*, L. *Saxifraga* (Geum) foliis reniformi- / bus dentatis, caule nudo paniculato. / Pract.Bot.de Lin.p^r.Palau tº.3º. 640. / *Geum rotundifolium*,minus.T. / Inst.R.H.251.F.E. tº.5º p^a.164. / *Sasifraga* iv. Casp.Baulin. / comment.Matth.sup. Diosc.694. / Esta planta se cria en Cordo- / ba,en la cuesta de tra- / sierra suviendo, / pasado el sitio que llaman el rebenton ; / en todo el cerro de la yzquierda,donde / la he cogido,y visto repeti- / das veces. / Su raiz es perenne,brota en el / Otoño,y florece en Abril y Mayo.

555. *Saxifraga Geum*, L. *Saxifraga Geum*.

556. *Saxifraga rotundifolia*, L. Caliz adherente / Decandria. Diginia / Jenave Abril 812. / *Saxifraga* / rotundifolia. (Otra eti- / queta dice) : ¿ *Saxifraga Granulata* ? / Entrena.

557. *Saxifraga tridactylites*, L. *Saxifraga* (tridactylites) fo- / liis caulinis cuneiformibus trifidis / alternis,caule erecto ramoso.

Pract. / Bot.de Lin. p^r.Palau t^o.3^o.p^a.648. / *Saxifraga verna*, annua, hu- / miliar.T.I.R.H. 252.F.E.t^o 6^o. 256. / *Paronychia altera*.Dod.pem. 113 / Esta plantica se cria en Cordo- / ba en las paredes viejas,y en al- / gunos patios enladrillados,como / en el del Argibe de Capuchinos,y / en el del angulo grande de Sⁿ. Ag.ⁿ / es annua y florece en Abl. y M^o.

558. *Saxifraga tridactylites*, L. *Saxifraga tridactylites* / W.

559. *Saxifraga exarata*, Vill. *Saxifraga* de Cespéd.

560 *Saxifraga muscoides*, All. *Saxifraga muscoides*. W / Solo ese exemplar separado es / por donde he podido determi / nar la especie, apesar de no / estar mui seguro por el color / q^o es blanco en la mia / S.Coespitosa.W.

561. *Gypsophila Struthium*, L. *Gypsophila* (*Struthium*) fo- / liis line- / aribus carnosis, axillaribus confer- / tis teretibus.P.B. de L.p^r.P.t^o.3^o.660. / *Lychnis Hispanica*, Kali fo- / lio, multiflora. T Inst.R.H.338 / Flora Española t^o.5^o pag.382. / Se da en los cerros de las Sa- / linas del Real Sitio de Aranju- / ez en terre- nos incultos, secos, a / ridos y arenosos. La raiz es pe- / renne, y florece por Agosto. Q^r. / Vi esta planta cultivada en / el Jardin Botanico de Sevilla / donde coxi este esqueleto.1793.

562. *Saponaria officinalis*, L. *Saponaria officinalis* Cav / En- treña. (Otra etiqueta dice) : *Saponaria officinalis* Lin.

563. *Saponaria officinalis*, L. *Saponaria officinalis*, L. / Ca- brera.

564. *Gypsophila porrigens*, Boiss. Xabonera / que se estien- de. / *porrigens* W. / Dehesa del Oro.

565. *Saponaria ocymoides*, L. *Saponaria ocymoides*. [Sin etiqueta ni planta].

566. *Dianthus barbatus*, L. *Dianthus* (*Barbatus*) floribus ag- gregatis fasciculatis, / squamis calycinis evaño-subulatis tubum aequantibus, fo- / liis lanceolatis. Pract. Bot. de Lin. p^r.Palau t^o.3^o. pag 670. / *Caryophyllus hortensis*, *barbatus*, *angustifolius*, (vel la- ti- / folius.) T.Inst.R.H.332. Flora Esp^a.t^o.4^o.pag.74. / *Armerius flos alter*.Dod.pempt.176 / Esta planta se cultiva en los Jardines y casas particu- / lares de Cordoba, y la dan la denominación de *Rumilletes*, / p^r. la disposición de sus flores. es p^o. florece en Mayo &c.

567. *Dianthus Seguierii*, Chaix. *Dianthus* / *carthusianorum* / Lin. Lag. / varietas.

568. *Dianthus Seguierii*, Chaix. *Dianthus Carthusianorum* / Entrena. (Otra etiqueta dice) : *Dianthi Species*.

569. *Dianthus prolifer*, L. *Dianthus Proliferus*.L. / (Otra etiqueta dice) : Cianela blanca. (Y otra etiqueta) : Dudo sea Cyanela porque / le falta el caracter de tener / un estambre doble largo que / los otros :La planta está sin / fruto ni ojas por lo cual se / ra aventurado cuanto se diga.

570. *Dianthus prolifer*, L. *Dianthus* , prolifer.Lin / Lag.

571. *Dianthus Caryophyllus*, L. *Diantho clavellina* / *Caryophyllus* / W.

572. *Dianthus Caryophyllus*, L. Class. X Decandria Ord Diginia / *Dianthi Cariophili* / varietas? / Linn.tom.3°.pagª.674 *Clavellinas*.

573. *Dianthus deltoides*, L. *Dianthus Deltoides* L. / C.º in H R M.

574. *Dianthus chinensis*, L. *Dianthus Chinensis*. / Entrena. (Otra etiqueta dice) :Esta esp. es. / *Dianthus Chinensis* L. / Entrena.

575. *Dianthus plumarius*, L. *Dianthus Plumarius* L. / C in R H M.

576. *Dianthus virgineus*, G. G. *Dianthus* / *virgineus* / W / an pungens?

577. *Dianthus Hispanicus*, Ass. *Dianthus hispanicus* / Asso. Lag.

578. *Dianthus*, sp. *Dianthus carregianosum*.

579. *Silene inflata*, Sm. *Cucubalus* / Behen / Cabrera.

580. *Silene littorea*, Brot. *Silene Lusitanica*? = / *S.Sericea* W.? / Entrena.

581. *Silene Gallica*, L. *Silene Gallica* L / La otra-sera / especie nueva. / Entrena.

582. *Silene Gallica*, L. *Silene Gallica*.L.

583. *Silene cerastioides*, L. *Silene cerastioides* L.? / *S. Gallica* L? / Entrena.

584. *Silene cerastioides*, L. *Silene cerastioides*.

585. *Silene cerastioides*, L. *Silene cerastioides* W.

586. *Silene paradoxa*, L. *Silenes*? / 10 C. / Cambron / 9 Julio. (Otra etiqueta dice) : *Silene* / *paradoxa* preciosa / hacia las juntas / de Guadalimar / y Guadalmena.

587. *Silena paradoxa*, L. *Silene paradoxa*?

588. *Silene portensis*, Hffg. *Silene Portensis* L. / Entrena.
 (Otra etiqueta dice) : *Silene* / 11 G. / V. 5 Julio.
589. *Silene viscosa*, Pers. 73 Lag. / *Silene Viscosa* Cabrera /
 Sp. nòva. [Otra etiqueta dice] : *Cabrera* / *S. Portensis*.
590. *Silene Armeria*, L. *Silene armeria* / W. / *Saponaria* /
ocymoides.
591. *Silene Saxifraga*, L. *Silene saxifraga*.
592. *Silene*, sp. *Silene*.
593. *Silene*, sp. 34. *Silene* H.
594. *Silene*, sp. *Silene*.
595. *Silene*, sp. 33 *Silene* H.
596. *Silene ciliata*, Pourr. *Silene ciliata* / W.
597. *Stellaria Holostea*, L. *Stellaria holostea* W. / in rupibus
 - mense Iunio - 29 - / en las riscas del Cerro del rayo / y del
 arroyo blanquillo sobre / Navalasna.
598. *Arenaria tetraquetra*, L. *Arenaria* / 9.C. 13.M H. / V.
 8 de Julio. [Otra etiqueta dice] : *Arenaria tetraquetra* / *rubra* /
var°. W. / Entrena.
599. *Arenaria tetraquetra*, L. *Arenaria* / 12H. 8.C. / Cam-
 bron / 9 de julio. [Otra etiqueta dice] : *Arenaria tetraquetra* / L. /
striata [tachado *striata*] Entrena / *pungens* L.
600. *Arenaria serpyllifolia*, L. *Arenaria serpyllifolia* / W. /
 S.S.
601. *Spergularia rubra*, Pers. *Arenaria rubra* / W.
602. *Spergularia rubra*, Pers. *Arenaria rubra* / W.
603. *Spergularia media*, P. *Arenaria media*.
604. *Arenaria gypsophiloides*, L. *Arenaria* / *gypsophiloides*.
605. *Alsine setacea*, M. et K. H. / *Arenaria* 19. / *saxatilis*.
606. *Alsine setacea*, M. et K. *Arenaria saxatilis* / W. / *la-*
ricifolia.
607. *Arenaria grandiflora*, L. *Arenaria* / *juniperina* / W.
608. *Arenaria balearica*, L. *Arenaria* / *coespitosa* / W. / Rio
 molinos / an idem cum sequenti?
609. *Arenaria polygonoides*, Wulf. *Arenaria polygonoides*
 / W.
610. *Alsine recurva*, Wahlenb. *Arenaria* / *recurva* / W.
611. *Arenaria*, sp. *Arenaria*.
612. *Cotyledon Umbilicus*, L. *Cotyledon Umbilicus*.
613. *Pistorinia hispanica*, DC. *Cotyledon hispanica*.

614. *Pistorinia hispanica*, DC. Cotyledon hispanica / W.

615. *Umbilicus hispidus*, DC. Cotyledon viscosa / W.

616. *Sedum Telephium*, L. *Sedum* (Telephium) foliis planius / culis serratis, chorymbo folioso, caule / erecto. Pract. Bot. de Lin. p^a. P. t^o. 3^o. 750. / *Anacampteros*, vulgo faba crasa. / T. I. R. H. 264. Flora Esp. t^o. 3^o. 17. / *Telephium alterum* sive *Crasula*. / Dodon. pempt. 130. / *Fabaria*. C. Bauhin. comm. / Matthiol. in Diosc. 472. / Dice Don Josef Quer que se / cria en algunas partes de Andalu- / cia ; pero no señala el Lugar. / Se cultiva en Cordoba en / muchas partes, y la llaman canji- / lona. La usan para los callos de los pi- / es, y Grietas de los pechos. Crece de / un pie, es pe- renne, florece en Julio. Reverso : Tengo observada esta especie en Cataluña, junto á Calella á la parte / de la montaña / en 1795.

617. *Sedum reflexum*, L. *Sedum* reflexum [tachado rupestre].

618. *Sedum sexangulare*, L. *Sedum* de 6 angulos.

619. *Sedum sexangulare*, L. *Sedum* Sexangulare L. / Entre- / na (Otra etiqueta dice) : 30 H. / en Jaen / *Sedum* / acre.

620. *Sedum atratum*, L. *Sedum* atratum / W.

621. *Oxalis Acetosella*, L. *Oxalis* Acetosella L. / Entrena.

622. *Oxalis corniculata*, L. *Oxalis* (corniculata) pedunculis umbelliferis, caule ra- / moso diffuso. Pract. Bot. de Lin. p^a. Palau t^o. 3^o. pag. 771. / *Oxys lutea*. T. Inst. R. H. 88. Flora Española t^o. 6^o. 42. *Trifolium acetosum luteum*. C. B. com. Mat. 608. / Esta planta es harto comun en los Jardines, y tierras / cultivadas de Cordoba : se espárce mucho sobre la tierra / á causa de producir sus tallos raíces, á trechos ; por lo que / no es facil esterminarla. Esp^o. florece en Abl. y Mayo.

623. *Oxalis monophylla*, L. En el año de 1812 coji esta planta en el viznagar junto á la fuente que llama / ban del pino, é hize de ella la descripcion / siguiente. / Caliz libre de 5 lacinias profundamente / henchidas hasta su base. / Corola de 5 petalos. / Estambres 5 y otros 5 alternos de cada uno / de los cuales sale un haccito de filamentos / coronados por unos globulitos que no se si / seran antheras. / Germen aovado. 5 estigmas sentadas / una caja de 5 ventallas y 10 celdas / semillas menudisimas. / Reflexionando sobre el caracter de las / antheras asurcadas y persuadido á q^a. los / filamentos de los 5 estambres mas cortos / pueden ser las paredes ó ventallas de las / antheras ya abiertas : y tambien á q^a. / abriendose las ventallas de la caja en dos / por

el dorso pudo parecer caja de 10 cel- / das me inclino á creerla una espe- / (reverso):cie nueva de *Oxalis* pues en este / caso solo varia del caracter generico / en tener los estigmas sentados sin / estilo vease Caban.nº.1111. / Yo no la he visto fresca / Pero en vista de lo que / Vmd dice tal vez sera , la *Oxalis ros- trata* W. / ó la *O.Lepida* unicas / especies de ojas simples. / es lastima no tener mas / exemplares,p^a examinar / la bien. Puede Vmd ver el Sonnini / *Parnasia palustris* / Boissier.

624. *Oxalis cernua*, Thbg. *Oxalis cernua*.

625. *Agrostemma Githago*, L. *Agrostemma* Gitago.

626. *Agrostemma Githago*, L. *Agrostema* Jitago.

627. *Lychnis coronaria*, Lam. *Agrostemma* Corona - / ria.

628. *Lychnis Chalcedonica*, L. *Lychnis* (*Chalcedonica*) *floribus* / *fasciculatis fastigiatis*. Pract.Bot. / de Lin.p^r.Palau.tº.3º pag.779. / *Lychnis hirsuta*, flore incarnato,major.T.I.R.H.334. / Flora Española tº.5.ºpag.382. / *Flos Constantinopolitanus*. / Dodon.pempt.178. / Esta planta habita en Rusia / y se cultiva en los Jardines de Cor- / doba,su raiz es perenne, crece de / dos á tres pies,y florece por Ju- / nio y Julio.Le tengo obserbada / la capsula de una celdilla.

629. *Cerastium vulgatum*, L. *Cerastium vulgatum* / L.

630. *Cerastium viscosum*, L. *Cerastium viscosum* / W. / Rio molinos.

631. *Cerastium semidecandrum*, L. *Cerastium semidecandrum*? W. / *Stamina* 8.*Stili* 5.*petalis bifi-* / *dis*,calice *brebrioribus* in eo / obserbavi.

632. *Cerastium dichotomum*, L. *Cerastium Dichotomum* / 21.C.

633. *Cerastium glomeratum*, Thuill. *Cerastio* apretado / *Cerastio* apretado / en las rocas de Segura.

634. *Cerastium glomeratum*, Thuill. *Cerastio* / apretado.

635. *Spergula arvensis*, L. Planta curiosa que debe / buscarse para determinarla. / No es necesario buscar otra pues aunque / con bastante trabajo,remojando en agua / dos capullos qº. tenia pude contarle los / 7 estambres ó mas y los 5 pistilos. / *Spergula Arvensis*.W.

Clase XI

636. *Euphorbia serrata*, L. Euforbia / Serrata / Cabrera.
 637. *Euphorbia spathulata*, Lam. Euphorbia spatulata W. /
 Especie mui rara en esta / Wildenow la pone como exótica pero
 yo / estoi en q^o es esta especie ú otra nueba / Siempre es planta
 curiosa.

Clasis / XII / Icosandria / Ordo / Monogy- / nia

638. *Philadelphus coronarius*, L. Class.12 Ycosandria Ord.
 Monog. / *Philadelphus Coronarius* / Linn.p.P.Tom.4.Pag.127 /
Philadelpho de coronas (vulgo) ge- / ringuilla :en Cordoba lo lla
 man Celinda.

639. *Philadelphus coronarius*, L. G. *Philadelphus* / De Phy-
ladelpho Rey de Egypto. / *Philadelphus* (Coronarius) foliis sub- /
 dentatis.P.B.de Lin.p^r P.tom.4^o.127. / *Syringa alba*, seu *Philadel-*
phus / Athenaci.T.Inst.R.H.617.Flora / Española tom.6^o.pag.345.
 / vulgo :Zelinda... / Este Arbusto dice Linneo se / cria en Ale-
 mania y Suiza.Se cultiba en Cordoba en muchisimas par- / tes,
 donde le dan aquel nombre.Sus / flores gozan un subidísimo y
 agrada- / ble aroma :crece á 7 p^a.,fl.^o en Mayo.

640. *Amygdalus communis*, L. *Amigdalus Communis* / Al-
 mendo.

641. *Amelanchier vulgaris*, Mnch. *Mespilus*. [Otra etiqueta
 de otro ejemplar dice] :*Mespilus* / pseudo-cidonia [tachado] /
 (= *Pirus Amelan* / chier).

642. *Sorbus Chamaemespilus*, Crtz. 20 de Abril / *Mespilus*
chamaemes- / pilus W. / me parece especie nu / eva foliis serratis
 acute / como el *Chamaemespilus* / y subtus tomentos como /
 el *Cotoneaster Riomolinos*. [Falta el ejemplar].

Clase XIII

643. *Chelidonium majus*, L. *Chelidonium* / maius.
 644. *Chelidonium majus*, L. *Chelidonium maius* W. / Siles.
 28 de Marzo.

645. *Glaucium luteum*, Scop. Chelidonium (*Glaucium*) pedunculis / unifloris, foliis amplexicaulibus / sinuatis, caule glabro. Pract. Bot. / de Lin. p.^r. Palau T.^o 4.^o. p.^a. 301. / *Glaucium* flore luteo. T. Inst. / R. H. 254. Flora Esp. t.^o 5.^o. p.^a. 165. / *Papaver corniculatum*. Lag. in / Diosc. 415. majus. Dodon. p. 448. / *Papaver* flore luteo corniculatum. / Swert. florileg. lib. 2.^o. fol. 22. / Habita en los suelos mariti- / mos de España, y se cultiva en Cor- / doba, en el Jardin de la Alameda, / y p.^r. mi.: es perenne fl.^o. Abl. y M.^o. (Reverso): Observé esta especie en la playa / del Mediterráneo, en Cataluña / junto á Malgrat, en Sbre de 1795 / y de aquí traje semilla á Córdoba.

646. *Papaver hybridum*, L. *Papaver* (*Hybridum*) capsulis subglobois torosis hispi- / dis, caule folioso multifloro. P. B. de L. p.^o. Palau t.^o 4.^o. 304. / *Papaver erraticum*, capite oblongo, hispido. Tourn. / Inst. R. H. 238. No lo trae Quer F. E. / Esta especie se cria en los campos de labor de los / alrededores de Córdoba en los mismos sitios que la / *Hamapola* vulgar: es yerba anual y florece en / los meses de Marzo y Abril.

647. *Papaver hybridum*, L. *Papaver hybridum*.

648. *Papaver Rhoeas*, L. *Papaver* (*Rhoeas*) capsulis glabris globosis, caule piloso mul- / tifloro, foliis pinnatifidis incisis. Pract. Bot. de Lin. p.^r. / Palau tom. 4.^o. pag. 306 / *Papaver erraticum*, majus Dioscoridis, Plinii, / Theophrasti. T. Inst. R. H. 238. Flora Española t.^o 6.^o. 54. / *Papaver erraticum*. Lag. C. B. com. Mat. 745. / Se cria en abundancia asombrosa en todos los / campos de labor del circuito de Córdoba, la llaman A- / mapola, es annua y florece en Marzo y Abril.

649. *Papaver somniferum*, L. Class. Decima-tercia Polian- / dria / Ordo Monoginia / *Papaver cristatum*^o papa- / paberis somniferi / Linn. p.^r. Pal. tom. 4.^o. p.^a. / 308. / Se cultiva en Córdoba en / casi todos los jardines bajo el / nombre de Amapolas de Yndias, / este esqueleto no es de los mas / dobles aun quando su semilla / lo era, p.^r. algunas circunstan- / cias que acompañaron el tpo. / de su sembradura, otras son / como el buelo de los Claveles. (Reverso): mas grandes. a esta benefi- / ca planta devemos la salutife- / ra medicina del opio, tan acre- / ñada de algun tpo. a esta par- / te y no sin mucha razon, es el / tonico difusivo mas poderoso, / que se conoce, pero aun es mas / calmante y anodino, y pudiera / llamarse con razon el reme- / dio universal, y el manjar de / los

Dioses, hablando con el / language de los Poetas, en el es / tado de
 epio puro es mas narcoti- / ca que calmante, pero en el de ex- /
 tracto acuoso segun los ultimos , metodos, es el anodino mas se- /
 guro, y posee las propiedades di- / chas arriba en el mas alto grado.

650. *Glaucium corniculatum*, Curt. Papaver / corniculatum.

651. *Nymphaea lutea*, L. Nymphaea (Lutea) foliis carda- /
 tis integerrimis, calyce petalis / majore pentaphyllo. Pract. Bot. /
 de Lin. p.^r. Palau t.^o. 4.^o. pag. 316. / *Nymphaea lutea*, major. / T. Inst.
 R. H. 261. F. Esp. t.^o. 5.^o. 497. / *Nymphaea lutea*. C. Bauhin. / com.
 Mat. sup. Diosc. 643. Dodon. / pemp 585. / Vi esta planta en un
 pilon / de agua en el Jardin Botani- / co de Sevilla, donde cogi
 este esq.^{to}.

652. *Tilia platyphylla*, Scop. Tilia (Europaea) floribus nec-
 tario / destitutis. P. B. de L. p.^r. P. t.^o. 4.^o p.^a. 329. / *Tilia foemina*, folio
 majore. T. / Inst. R. H. 611. Flo. Esp. t.^o. 6.^o. p.^a. 388. / *Tilia*. Lag. in
 Diosc. 78. foemi- / na. C. B. com. Mat. sup. Diosc. 156. / vulgo : Tila. /
 Este Arbol que es de la corpulen- / cia de un Alamo, se cria en Es-
 paña / en Aragon, Asturias, y los pirineos de / Jaca, se cultiva un
 gran Arbol en Cor- / doba en el Ospital de Jesus, de donde se /
 han sacado varias plantas. florece en / Mayo, y Junio.

653. *Tilia ulmifolia*, Scop. Tilia microphylla / Decandolle.

654. *Tilia platyphylla*, Scop. Tilia Platyphyllos / Decandolle.

655. *Cistus laurifolius*, L. Cistus laurifolia / W.

656. *Cistus laurifolius*, L. Cistus Laurifolia. W. / Ledon?

657. *Cistus ladaniferus*, L. Cistus Ladaniferus. W.

658. *Cistus Monspeliensis*, L. Cistus Monspeliensis / Ca-
 rrera.

659. *Cistus salviaefolius*, L. Cistus Salvifolius W.

660. *Cistus albidus*, L. Cistus / albidus / W.

661. *Cistus albidus*, L. Cistus Albidus.

662. *Cistus crispus*, L. Cistus Crispum. L.

663. *Cistus crispus*, L. Cistus crispus L.

664. *Cistus crispus*, L. 38 Cistus crispus / H.

665. *Halimium halimifolium* (L.) Wk. Cistus Halimifolius.
 L. / sericeus. W.

666. *Cistus Clusii*, Dun. Cistus Libanotis. L.

667. *Cistus Clusii*, Dun. 34 Lag. / Cistus Libanotis. fol. nob.
 [tachado rosmar].

668. *Cistus Clusii*, Dun. *Cistus Rosmarinifolios* / *Libanotis* L.

669. *Cistus Clusii*, Dun. *Cistus libanotis* / W.

670. *Halimium umbellatum*, (L.) Spach. *Cistus* / *umbellatus* / W. / *ipse est* / *libanotis*.

671. *Halimium umbellatum*, (L.) Spach. *Cistus umbellatus* W. / Arroyo de D.Lucas.

672. *Helianthemum Fumana*, Mill. *Cistus* / *calycinus* / W.

673. *Helianthemum Fumana*, Mill. *Cistus* / *calycinus*.

674. *Helianthemum laevipes*, Pers. *Cistus Levipes*. / *fumana* / W.

675. *Helianthemum montanum*, Vis. *Cistus canus* W.

676. *Helianthemum montanum*, Vis. *Cistus Italicus* / Cabrera.

677. *Helianthemum marifolium*, (Cav.) DC. *Cistus* / *Marifolius*.

678. *Tuberaria variabilis*, Wk. *Cistus guttatus*.

679. *Helianthemum salicifolium*, (L.) P. *Cistus Guttatus*. W. / tambien encuentro yo xaras. / sin herborizar en las Sierras de Segura. / Es el *Cistus punctatus* W.

680. *Helianthemum ledifolium*, (L.) W. *Cistus* / *Ledifolius* / Abril de 1808.

681. *Helianthemum salicifolium*, (L.) P. n° 39 H. / *Cistus salicifol.* L.

682. *Cistus glaucus*, Pourr. *Cistus Ledon*. W.

683. *Helianthemum salicifolium* (L.) P. *Cistus Salicifolius* / W.

684. *Helianthemum ledifolium* (L.) W. *Cistus Niloticus* L.

685. *Helianthemum Aegyptiacum* (L.) Mill. *Cistus aegyptiacus* W. / Lagar del rosál 10 de Abril.

686. *Helianthemum Aegyptiacum* (L.) Mill. *Cistus aegyptiacus*.

687. *Helianthemum Aegyptiacum* (L.) Mill. *Cistus aegyptiacus* / W.

688. *Helianthemum squamatum* (L.) P. *Cistus squamatus*. / Otra etiqueta dice: Determinada por D^a. / Pedro Abatt catedra / tico de Botanica en / Sevilla. / Yo la tengo por variedad del / *C. Racemosus*.

689. *Helianthemum vulgare*, Gaertn. *Cistus...Surreianus*. /

nº 33 Lago^a. Esta especie se distingue de / las demas herbaceas con estipulas / p^r. las hojas florales sentadas y / sin estipulas,y p^r. las flores en / espiga ladéada y rebuelta :tiene / los calyces mas agudos q^o. las de- / mas especies,y diez estambres.

690. *Helianthemum vulgare*, Gärtn. *Cistus numularius* / W.

691. *Helianthemum vulgare*, Gärtn. 30 / *Cistus serpilifolius* / W.

692. *Fumana glutinosa* (L.) Bss. *Cistus thimifolius* / W. / An sp.nova / quae veriilatus dici / poterit / nan stipulae in folia abeunt.

693. *Fumana glutinosa* (L.) Bss. *Cistus Thymifolius*.

694. *Fumana glutinosa* (L.) Bss. *Cistus Thimifolius* / Cabrera. (Otra etiqueta dice) :*Cistus thym* / *Fumana viscida* Spach / 10 M / Vzgr - 2 Julio.

695. *Helianthemum pilosum* (L.) P. *Cistus pilosus* / v. β W. / 38.

696. *Helianthemum pilosum* (L.) P. *Cistus strictus* [tachado *strictus*] / W. *pilosus* v. β

697. *Helianthemum pilosum* (L.) P. *Cistus racemosus* / H. / Segura.

698. *Helianthemum pilosum* (L.) P. *Cistus Racemosus* / Cabrera.

699. *Helianthemum pilosum* (L.) P. 33 / *Cistus racemosus*.

700. *Helianthemum hirtum* (L.) P. *Cistus polifolius* / W. / *hirtus* [tachado *polifolius*].

701. *Cistus populifolius*, L. *Cistus Populifolius*, L.

702. *Cistus* sp. 11 *Cistus*, H.

703. *Cistus ladaniferus*, L. Xara como romero.

704. *Helianthemum glaucum* (Cav.) Bass. *Cistus croceus* / W.

705. *Helianthemum organifolium* (Lam.) P. *Cistus dichotomus*? / W.

706. *Helianthemum Lippii*, Pers. *Cistus ellipticus* / W. / *polianthos*.

707. *Helianthemum Lippii*, Pers. *Cistus elipticus* / W. / 29.

708. *Helianthemum lavandulaefolium* (Lam.) DC. *Cistus lavandulaefolius* / W.

709. *Helianthemum variabile*, Spach. *Cistus mutabilis* / Caban. / 38 / H. / 38 / C.

710. *Tuberaria variabilis*, Wk. Cistus plantagine- / us / W.

711. *Tuberaria variabilis*, Wk. Cistus / plantagineus / W.

712. *Helianthemum salicifolium* (L.) P. Cistus punctatus / W.

713. *Tuberaria variabilis*, Wk. Cistus serratus. W / aunque no tiene los Pétalos / aserrados, creo es mas bien esta / especie que el . C. Guttatus / pero de las dos no escapa.

714. *Corchorus olitorius*, L. Corchorus (olitorius), capsulis ob- / longis ventricosjs, foliorum serra- / turis infimis setaceis. Pract.Bot. / de Lin.p^r.Palau tº. 4º.pag.369 / Corchorus sive Melochia. T. / I.R.H. 259 / Esta planta habita en Asia, / Africa y America. Pal. la vi culti- / bada en el Jardin Botanico de Sevilla, año de 1793. donde cogi este / esqueleto : es annua y florece en / el Estío.

715. *Paeonia officinalis*, L. Polyandria.Diginia / G. / Poeonia. / Llamada asi porque Pocon, medico antiguo / la descubrio ó pusó en uso. / *Poeonia* (Officinalis) foliolis oblongis.mascula./Prac. Bot. de Lin.p^r.Palau tom. 4º pag. 382. / *Poeonia* folio nigricante, splendido, quae mas.T. / Inst.R.H.273.Flora Española tº. 6º. pagina 42. / *Poeonia* mas. Dod. pempt.194.C.B.com.Mat.655. / La Peonia se cría en la sierra de Cordoba,y donde se / halla en grandisima abundancia es en las Gmonosas / dehesas situadas hacia Villa-viciosa :su raiz es perenn*, / florece en Abril y Mayo.

716. *Delphinium Consolida*, L. Delphinium consolida / ú otra especie.

717. *Delphinium Ajacis*, L. Class.Decima - terciã poliand^a. / Ordo Triginia / Delphinium Ajacis / Linneo por Palau tº.4º. p^a.390 / Delphinio de Ajax / vulgo Espuela de Caballero / Se cultiva en casi / todos los jardines de / Cordova,y varia ma- / ravillasam^t.en los colo- / res de la corola y doblan- / do su flor, qº.se hace ri- / zada y plena.

718. *Delphinium Ajacis*, L. Delfinium / ajacis / W.

719. *Delphinium peregrinum*, L. Delphinium Peregrinum Lin

720. *Delphinium peregrinum*, L. Delphinium peregrinum / ó / D. Ajax / Entrena.

721. *Delphinium Staphysagria*, L. Delphinium / Staphisagria.

722. *Delphinium Staphysagria*, L. Delphinium (Staphisagria) necta- / riis tetraphyllis petalo brevioribus / foliis palmatis,

lobis obtusis. Pract. / Bot. de Lin. p^r. Palau t^o. 4^o. p^a. 394. / Delphinium Platanifolio, Staphisagria dictum. T. I. R. H. 428. / Flora Española tom. 5^o. pag. 44. / Staphisagria. C. B. com. Mat. / sup. Diosc. 850. Lag. 471. Dod. p. 366. vulgo: Albarráz. / Se cria esta especie en el termino de Cordoba, particularmt^e. / en las dehesas de Rivera, se hace gran cosecha de sus semillas, que sir- / [Reverso]: ve para matar los piojos con su / cocimiento. Es annua y florece / por los meses de Mayo y Junio.

723. *Delphinium*, sp. Delfinium / V. 14 Julio.

724. *Aquilegia vulgaris*, L. Classis Decima-tercia Poliandria Ordo / Pentaginia / *Aquilegia vulgaris* Linneo p^r. Palau t^o. 4^o. / pag^a. 405 = *Aquilegia* / vulgar. (vulgo) *Aquile-* / ña, Manto real, Peli- / canos. / Se cultiva en Cordo- / va en casi todos los / Jardines y entre ellos / en el de la Condesa / de la Torre de donde / obtube este esqueleto:

725. *Aquilegia vulgaris*, L. *Aquilegia* (vulgaris) nectariis incurvis. Pract. Bot. de / Lin. p^r. Palau t^o. 4^o. pag. 405. / *Aquilegia syl-* / vestris. T. Inst. R. H. 428. Quer / Flora Española t^o. 3^o. pag. 81. / *Aquilegia*. Dod. pempt. 181. *Aquilina*. C / Bauhin. comment. Matth. sup. Diosc. 457 Esta planta se cultiva en Cordoba, la llaman / *Pelicanos*, varia produciendo las flores dobles, y de co- / lor blanco, florece en Abril y Mayo.

726. *Nigella arvensis*, L. *Nigella* / Arvensis / Cabrera.

727. *Nigella orientalis*, L. *Nigella Orientalis*.

728. *Nigella Damascena*, L. *Nigella* Vulgaris / vulgo Arañas.

729. *Anemone coronaria*, L. *Anemone Coronaria*.

730. *Anemone coronaria*, L. *Anemone* (coronaria) Variet. α / Pract. Bot. de Lin. p^r. P. t^o. 4^o. 434. / *Anemone tenuifolia*, mul- / tiplex, rubra. C. B. P. 176. *Anemone tenuifolia* ple- / no flore, ex- / atro purpuracen- ti. Swert. florileg. lib. 1^o. fol. 4. Esta hermosi- / sima *Anemone* se cultiva en todos los Jardines de Cordoba, y en muchisimas casas, Su raiz es p^o. fl^o. en Mz^o. y Al

731. *Anemone palmata*, L. *Anemone* (Palmata) foliis cordatis sublobatis, calyce hexaphylo colorato. Lin. Spec. Plant. p^r. p^a. t^o. 4^o. p^a. 435. / *Anemone Cyclaminis* seu *Malvae* / Folio, lutea. C. B. P. 173. T. I. R. Herv. / 275. F. F. t^o. 3^o. p^a. 34. / *Anemone hortensis* lutea. Swert. / Florileg. lib. 1^o. fol. 3. / Esta planta se cria con abundancia á / una Legua de distancia de la Ciudad de Cordoba /

en Sierra-morena, en territorio del Lagar de / torre-doria, y en todos aquellos contornos, donde / la he obserbado, y de donde la traje á Cordoba el / Año de 1792. Su raíz es perenne, tuberosa, de / donde salen las ojas con pezones mui largos, ha- / llandose estas pegadas al suelo alrededor de la plan- / ta p^{ra} estar aquellos sote-rrados. Florece en Abril.

732. *Anemone*, sp. *Anemone*.

733. *Clematis Vitalba*, L. *Clematis* (Vitalba) foliis pinnatis foliolis cordatis, scandentibus. Pract. Bot. de Lin. p^{ra}. Palau t^o. 4^o. 449. / *Clematitidis sylvestris latifolia*. T. I. R. H. 293. / Quer Flora Española t^o. 4^o. pag. 51. / *Clematis*. tertia. C. B. com. Matth. pag. 680. / *Clematis altera*. Lag. in Diosc. 380. / *Vitalba*. Dodon. pemp. 404. / Se cria en Cordoba en el arroyo Pedroches y otros / su raíz es perenne, brota en Mz^o. y f^o. Junio y J^o.

734. *Clematis Vitalba*, L. Class. decima-tercia Poliandria / Ordo Poliginia / *Clematis vitalva* / Linneo p^{ra}. P. t^o. 4^o. p. 449. / *Clematide vitalva* (vulgo) / Yerba de los Pordioseros. este / nombre lo deve a ser una / planta muy acre y corrosiva / razon p^{ra}. q^o. los Pordioseros fin- / gidos se la aplicaban a el cu- / erpo, y se formaban llagas : / se cria con mucha abundancia en la sierra de Cordoba / donde vulgarm. la llaman / yerba Molinera = flore- / ce p^{ra}. Junio, y Julio.

735. *Clematis Flammula*, L. *Clematis Flamula* Lin.

736. *Thalictrum flavum*, L. *Talictum Flavum*. L.

737. *Adonis autumnalis*, L. *Adonis / autumnalis*.

738. *Adonis vernalis*, L. Umbria Abril. 1812. / 48. I. / *Adonis vernalis*.

739. *Ranunculus bullatus*, Lge. Polyandria Polygynia / G / *Ranunculus*. / *Ranunculus* (bullatus) = / foliis ovatis serratis, scapo nudo / unifloro. Lin. Spec. Plantarum / p^{ra}. p^{ra}. t^o. 4^o. p^{ra}. 471. / *Ranunculus Lusitanicus*, folio sub- / rotundo, parvo flore. Tourn. Inst. / Rei Herbar. 286. / Flora Española t^o. 6^o. p^{ra}. 171. / *Ranunculus Lusitanicus*. Dod. / pempt. 420. / *Ranunculus latifolius*, bullatus, / *Asphodeli radice*. C. B. P. 181. / Se cria con mucha abundancia en / los con tornos de Cordoba, como es en las / canteras, en las inmediaciones de la / Arrizafa &c. florece por Octubre y / Nobiembre : su raíz es perenne : p^{ra}. cri- / arse en la Arrizafa y flo-ecer en Nobiembre / la llaman vulgaramente flores de San Diego.

740. *Ranunculus repens*, L. *Ranunculus* (Repens) &c. Pract.

/ Bot.de Lin.p^r.Palau t^o.4^o.p^a.483. / Variatus floribus plen. =
/ vulgo: Boton de Oro. / Esta planta se cultiva en / Cordoba, en
Jardines y casas / particulares; se propaga y cunde / mucho con
sus sarmientos: es pe / renne y florece en Marzo y / Abril.

741. *Ficaria ranunculoides*, Moench. *Ranunculus* (*Ficaria*) fo-
liis cordatis angulatis petio- / latis, caule unifloro. Pract. Bot. de Lin.
p^r.Pal.t^o.4^o.471. / *Ranunculus vernus*, rotundi folius, minor. Tour-
nef. / Inst. R. H. 286. Quer Flora Española t^o.6^o.pag.166. / *Che-
lidonium minus*. Lag. in Diosc. 257. Casp. B. / comment. Matth. pag.
468. / Esta planta se cria en sitios humedos de los campos de /
Cordoba, como el Arroyo Pedroches, en el Bosque de la A- / lame-
da, en las Acequias de las Huertas. &c. f^o. en Mz^o

742. *Cyrianthe Asiatica* (L.) Freyn. *Ranunculus Asiati* /
cus.

743. *Cyrianthe Asiatica* (L.) Freyn. *Ranunculus* (*Asiaticus*)
V^o. / Pract. Bot. de Lin. p^r. P t^o 4^o. 478. / Se cultiva en Cordoba en
/ los jardines y casas particula- / res: su raiz es p^o. f^o. en Mz^o.

744. *Ranunculus bulbosus*, L. *Ranunculus bulbosus*.

745. *Ranunculus acris*, L. *Ranunculo* / acre.

746. *Ranunculus peltatus*, Schrank. *Ranunculus Aquati* / lis.

747. *Helleborus niger*, L. *Helleborus fetidus* [tachado feti-
dus] *niger* / W.

Clase XIV

Clasis / XIV / *Didynamid.* / Ordo / *Ginnos-* / per / *nia*

748. *Ajuga pyramidalis*, L. *Aiuga pyramidalis*. / cultivada
en casa / 1814.

749. *Ajuga reptans*, L. *Ajuga* (*reptans*) *stolonibus reptanti-*
bus. Pract. Bo- / tanic. de Lin. p^r. Palau t^o.4^o. pag. 525. / *Bugula*.
Dod. pempt. 135. T. Inst. R. H. 209. / Flora Española t^o.3^o. pag. 317.
/ Se cria en varias partes de España vease Q^r. / la cultibo en Cor-
doba, y el año de 1794 invié / un cespced de ella á Sevilla; se pro-
paga mucho / rastreando, es perenne y florece en Abril y M^o.

750. *Ajuga Chamaepitys*, Schreb. *Teucrium* / *Chamepitis*.

751. *Ajuga Chamaepitys*, Schreb. *Teucrium chamaepyt* L.

752. *Teucrium Pseudo-Chamaepitys*, L. *Teucrium* / pseudo-chamepitis / W.

753. *Teucrium Pseudo-Chamaepitys*, L. *Teucrium* Pseudo-Cha- / mepytis.

754. *Ajuga Iva*, Schreb. *Teucrium Iva* L. / Cabrera.

755. *Teucrium fruticans*, L. *Teucrium fruticans*. / Vulgo-Olivilla.

756. *Teucrium Marum*, L. *Teucrium* (Marum) foliis integerrimis ovatis acutis petiolatis subtus to- / mentosis, floribus racemosis secundis / Pract.Bot.de Lin.p^r. Palau t^o.4^o. 534. / *Chamaedris incana maritima* frute- / tens, foliis lanceolatis. T.I. R.H. / 205. Flora Española t^o.4^o.p^a.167. / *Marum*. Lag.296.C. B. comm. / Mat.in Diosc.536. / Farm.Marum Cortusi, et verum. / Se cria en el Reyno de Valencia, / y se ha cultivado en Cordoba en Jesus / Nazareno, y se cultiva hoy por mi- / En el año de 1790. remiti un / gran Zespel de esta planta al Jardin / Botanico de Sevilla, donde la vi en / el de 93. Es perenne, y florece en los / Meses de Junio y Julio. / El olor de esta planta es su- / mente agradable á los Gatos, los incita á Luxuria, por lo que se deleitan en mor- / derla, y revolcarse sobre ella, derraman- / do muchas babas, y alguna vez su es- / perma, quedando despues como atur- / didos / ó enagenados. Por este motivo, para con / servarla, no se puede tener en el suelo, / ni en parte donde ellos la alcancen.

757. *Teucrium Scorodonia*, L. *Teucrium Scorodonia*.

758. *Teucrium scordium*, L. *Teucrium* / Scordium / Cabrera.

759. *Teucrium Chamaedrys*, L. *Teucrium* / chamaedrys.

760. *Teucrium Chamaedrys*, L. Class.XIV Didinamia Ord. Gimnospermia / *Teucrium Chamaedris* / Linn.Tom.4^o.Pag^a. 543 / *Teucrio Chamaedris*.

761. *Teucrium Pyrenaicum*, L. *Teucrium* / pyrenaicum / W. (tachado An rotundifolius?).

762. *Teucrium Polium*, L. Class.XIV Didinamia Ord. Gimnospermia / *Teucrium Polium* Linn.Tom.4^o.pag^a. 547 / *Teucrio Polio* (vulgo) Zamarrilla. (Otra etiqueta dice): Dudo q^o sea *teucrium* / per no hai corola.

763. *Teucrium Polium*, L. *Teucrium* (Polium) capitulis subrotundis, foliis oblongis / obtusis crenatis tomentosis sessilibus, caule postrato. Pract. Bot.de Lin.p^r.Palau. t^o.4^o.pag.547. (Otra

etiqueta dice) : *Teucrium* (*Polium*) V^a. β. Práct.Bot. de Lin.p^r. / Palau t^o.4^o.pag.547. / *Polium montanum album*.T.Inst.R.H.206. / Quer Flora Española t^o.6^o.pag.114. / Se cria con mucha abundancia en Cordoba / en terrenos incultos y margenes de los caminos de la sierra y en toda la falda de ella : es perenne y flo- / rece en los meses de M^o. y J^o.

764. *Teucrium Polium*, L. *Teucrium Polium* L. / Entrena.

765. *Teucrium Polium*, L. *Teucrium* / *polium* Lin. / seu *capitatum* / W.

766. *Teucrium gnaphalodes*, Vahl. *Teucrium Gnaphalodes*.W.

767. *Teucrium capitatum*, L. *Teucrium valentinum*.

768. *Teucrium fruticans*, L. *Theucrium* / *rorismarinifolio*? / 41.H. / V. 8 Julio.

769. *Teucrium pyrenaicum*, L. *Teucrium* / son dos variedades. ? / *rotundifolium* / 45.L. / C. istmo 21 de Julio.

770. *Micromeria graeca*, Bth. *Rara*. / *Satureia Greca* L.

771. *Satureja hortensis*, L. *Satureia* (*Hortensis*) *pedunculis bifloris*. / Lin.Sp.Plant.p^r.p^a.t^o.4^o.p^a.555. / *Satureja sativa*.Tourn. p.197.Flora Española t^o.6^o.p^a.253. / *Satureja*.Dod.pempt.289. / *Satureja*.Lag.in Diosc.294. / vulgo Axedrea. / Dice Quer en su Flora Española que se / cria naturalmente en algunos terrenos de / España ; pero no los señala, se cultiva en las / huertas y Jardines, y en Cordoba en muchas / partes.Es annua y florece por Junio y / Julio.

772. *Coridothymus capitatus*, Rehb. *Satureia* (*Capitata*) *floribus spicatis, foliis carinatis punctatis ciliatis*.Pract.Bot.de Lin.p^r.Palau / t^o.4^o.pag. 555. / *Thymus capitatus*, qui Dioscoridis. T.Inst.R. / Herv.196.Quer Flora Española t^o.6^o.pag.384. / *Thymus*.Lag.292. = *Thymum*.C.B.comment. / Matth.sup.Diosc.531. = vulgo : *Tomillo legitimo*. / Esta planta se cria con mucha abundancia / en los terrenos aridos de los campos de Cordoba, es p^renne y florece en los meses de Junio y Julio.

773. *Micromeria graeca*, Benth. *Satureya* / *Linifolia* Cabrera / Desfontaines.

774. *Thymbra spicata*, L. *Timbra spicata*.

775. *Thymbra spicata*, L. *Thymbra verticillata* / W.

776. *Hyssopus officinalis*, L. *Hyssopus* (*Officinalis*) *spicis se- / cundis, foliis lanceolatis*.Pract. / Bot.de Lin. p^r.Palau t^o.4^o. 558. *Hyssopus officinarum*,coe- / rulea seu *spicata*.T.Inst.R.

H. / 200. Flora Española tº.5º.pag.247. / *Hyssopus vulgaris*. Dod. pem- / pt.287. / Esta planta se cria en varias / partes de España : Quer, y se cultiva / en Cordoba por algunos curiosos. / Es perenne y florece en Ma- / yo y Junio. Su semilla la hice ve- / nir á Cordoba del Jº.Bº.de Sevilla.

777. *Nepeta Cataria*, L. Class.XIV Didinamia Ord.Gymnospermia / *Nepeta Cataria* / Linn.Tom 4º.pagª. 561 / *Nepeta Cataria*.

778. *Nepeta Cataria*, L. *Nepeta* / *Cattaria* / Cabrera.

779. *Nepeta violacea*, Brot. *Nepeta violacea* L. / Entrena. (Otra etiqueta dice) : *Nepeta* / V. 3 de Julio:

780. *Nepeta violacea*, Brot. *Nepeta Violacea*.

781. *Nepeta Nepetella*, Koch. *Nepeta Nepetela* L. / Entrena.

782. *Nepeta tuberosa*, L. *Nepeta tuberosa* / *Statice limonum*.

783. *Nepeta tuberosa*, L. *Nepeta* (Tuberosa) *spicis sessilibus terminalibus*, bracteis ovatis coloratis, foliis summis sessilibus. Pract.B.de L.pª.P.tº.4º. 564. / *Cataria Hispanica*, supina / *Betonice folio*, tuberosa radice. / T.I.R.H.202.F.E.tº.4º.pª.33. / Se cria esta especie de plan- / ta tres leguas de Cordoba entre / campo alto y campo baxo, cami- / no de los Pedroches, y la he visto / hacia las suebas de la Albayda. / Su raiz es perenne : florece en Mayo.

784. *Lavandula vera* DC. *Lavandula* (Spica) *foliis lan- / ceolatis integerrimis*, *spicis nudis*. / Pract.B.de L.pª.Palau tº.4º.571. / *Lavandula angustifolia*. T.I. / R.H.198.F.E.tom.5º.pª.315. / *London.pempt.273*. / *Lavandula*. C.B.comm.Mat. / sup.Diosc.pag. 32. / vulgo Alhucema / Se cria en Andalucia : se / hace mucho uso de la flor para / perfumar, la planta se culti- / ba en Cordoba para dibuxos en / los Jardines. Es pº., flº. en Junio.

785. *Lavandula vera*, DC. *Lavandula spica* / W.

786. *Lavandula dentata*, L. Class.XIV Didinamia Ord. Gymnospermia. / *Lavandula Dentata* / [tachado *spicata*]. Linn.tom.4º. pagª.572 / *Lavandula Dentata*.

787. *Lavandula dentata*, L. *Lavandula* (Dentata) *foliis pinnato-dentatis*, *spicis ramosis*. Prct. / Bot.de Lin.pª.Pal.tº.4º. pag.572. / *Lavandula foliis crenatis*. T / Inst.R.H.198.Fl.Esp. tº.5º.pª.316. / Esta especie dice Quer la ha / visto en el contorno de Cordoba ; / mas yo no la he visto todavia. / Se cultiva en el

Jardin Bo- / tanico de Sevilla el año de 1793. / donde cogi este esqueleto :es pe- / renne y florece en el Estio.

788. *Lavandula Stoechas*, L. *Lavandula* (*Stoechas*) *foliis lanceo- / lato-linearibus integerrimis, spi- / cis comosis*. P.B.de L.p^r. P.t^o. n^o.572. / *Stoechas purpurea*. T.J.R.H. / 201.Flora Española t^o.6^o.p^a.335. / *Stoechas*.Lag.284.C.B.com. / Mat.sup.Diosc.518. / vulgo *Cantueso*. / Esta planta se cria con mu- / chisima abundancia en las cer- / cañas de Cordoba en terrenos / aridos y guijarrosos, como en la / peña de la buena vista, en el / arroyo de las peñas, y en toda la / Sierra. Es perenne y florece / en los meses de Abril y Mayo.

789. *Sideritis montana*, L. *Sideritis* (*montana*) *herbacea ebracteata calicibus corola* (tachado brevioribus) *maioribus spinosis / labio superiore trifido*. Palau.t.4.p.576. / La cogí en Nabalasna, cortijada de Segura / y la traxe viva á Cordoba año de 1814.

790. *Sideritis Romana*, L. *Sideritis Romana* / Mayo 24 / Cavan.f.323.

791. *Stachis recta*, L. No se pueden observar / los estambres revueltos / *Stachis recta* Cav / ó / *Sideritis romana* Cav / En- / trena.

792. *Sideritis Romana*, L. *Sideritis romana* 22.L.

793. *Sideritis incana*, L. *Sideritis / incana* / W. (Otra etiqueta dice) :Collado arenoso - 10-Julio.

794. *Sideritis incana*, L. *Sideritis / blanquecina*.

795. *Sideritis scordioides*, L. *Sideritis scordioides* / W. / Desde la Venta de Ezpelui / en el sitio de las Canteras / viniendo á Andujar.

796. *Sideritis scordioides*, L. *Sideritis / Scordioides* / W.

797. *Sideritis hirsuta*, L. *Sideritis / de pelo aspero*.

798. *Sideritis hirsuta*, L. *Sideritis / hirsuta*.

799. *Mentha silvestris*, L. *Mentha* (*Sylvestris*) *spicis oblongis, foliis oblongis tomentosis ser- / ratis sessilibus, staminibus co- / rolla longioribus*. Pract.Botan.de / Lin.p^r. Palau tom.4^o.pag. 583. / *Mentha sylvestris folio longi- / ore*. T.I.R.H.189.Fl^a.Esp^a. t^o.5.°429. / *Menthastrum*. C.B.comment. / Matthiol.sup.Diosc. 527.Lag.291. / Se cria esta especie en varias partes de España : vease á Quer. Me dio este esqueleto con aquel / nombre Generico y Especifico, Dⁿ. / Anastasio Guzman en Sevilla / año de 1793.

800. *Mentha rotundifolia*, L. *Mentha* Menthast- / rum. / [Otrfa etiqueta dice] : *Mentha Rotundifolia* L. / Entréna.

801. *Mentha aquatica*, L. *Mentha Hirsuta* L. / M. ¿Aquatica? / Entrena.

802. *Mentha aquatica*, L. *Mentha* / *Aquatica* / Cabrera.

803. *Mentha aquatica*, L. *Mentha Rotundifolia* L. / Entrena. (Otra etiqueta dice) : Class.XIV Didinamia Ord. Gimnosp^a. / *Mentha Aquatica* Linn.Tom.4^o.pag^a.586. *Mentha Aquatica*.

804. *Mentha sativa*, L. Class.XIV Didinamia Ord.Gimnosperm^a. *Mentha Sativa* Linn.Tom.4^o.pag^a.587. / *Mentha Sativa* (vulgo) Yerba buena.

805. *Mentha sativa*, L. *Mentha* (Gentilis) floribus ver- / ticillatis, foliis ovatis acutis ser- / ratis, staminibus corolla brevioribus. Pract.B.de L.p^r.P.t^o 4^o.588. *Mentha hortensi*, verticillata, Ocyimi odore. T.Inst.R.H. 189. Flora Española t^o.5^o.pag.486. / *Sandalos* llaman en Cor- / doba á esta planta que se culti- / ba en muchisimas parte de la / Ciudad : la raiz tiene perenne- / y cundidora : florece en Junio / y Julio y parte de Agosto.

806. *Mentha sativa*, L. Class.XIV Didinamia Ord Gimnosperm^a. *Mentha Gentilis* Linn.Tom.4^o.pagina 588 / *Mentha Gentil* (vulgo) *Sandalos*.

807. *Mentha Pulegium*, L. *Mentha pulegium*. / Lin. / Spec. plant.807. / clase 14.orden gimnosperm. / *Mentha aquatica*, seu *Pu- / legium vulgare*. T.189.

808. *Mentha Pulegium*, L. *Mentha Pulegium* / vulgo Poleo / Cabrera.

809. *Glechoma hederaceum*, L. Class.Decima-quarta Didinamia / Ordo Gimnospermia / *Glechoma Hederacea* / Linn.p^r.Palau tom.4^o.p^a. 594 *Glechoma* como Yedra (vulgo) / Yedra terrestre : es sola en su es- / pecie hasta aora, ó p^r. lo menos / p^r. Linneo y Cabanilles, se cultiva en Cordova en varios jardi- / nes, y entre ellos en el de el Hos- / pital de Jesus, de donde trage / este esqueleto.

810. *Lamium amplexicaule*, L. *Lamium amplexicaule* L.

811. *Betonica officinalis*, L.

812. *Betonica officinalis*, L. *Betonica officinalis* / W.

813. *Stachys germanica*, L. *Stachys germanica* Cav.

814. *Stachys palaestina*, L. *Stachis* / de Palestina?

815. *Stachys recta*, L. *Stachys recta*, Mayo / 22.

816. *Stachys recta*, L. *Stachys recta* 23.C.
817. *Stachys recta*, L. *Stachys recta* / Entrena.
818. *Stachys recta*, L. *Stachys recta*.
819. *Ballota nigra*, L. *Ballota nigra*.
820. *Marrubium candidissimum*, L. *Marrubium* / *candidissimum* / W. / Siles-Junio-29.
821. *Ballota hirsuta*, Bth. *Marrubium hispanicum*.L.
822. *Leonurus Marrubistrum*, L. *Leonurus* / n°. 41 C. (Otra etiqueta dice) : *Leonurus. Marrubias* / *trum?* / Entrena.
823. *Phlomis fruticosa*, L. *Phlomis Fruticosa* Cav°. / Entrena. (Otra etiqueta dice) : Class.XIV Didinamis Ord.Gimnospermia / *Phlomis Lichnites* / Linn.Tom.4°.pag°.634 *Phlomis Lichnitis* (vulgo) *Candilera*.
824. *Phlomis purpurea*, L. *Phlomis Purpurea*.
825. *Phlomis Lychnitis*, L. *Phlomis Licnithis*-Mayo 22.
826. *Phlomis Lychnitis*, L. *Phlomis* (*Lychnites*) *foliis lanceo-* / *latis tomentosis,floralibus ovatis,* / *involucris setaceis lanatis.* Pract. / Bot.de Lin.p°.Palau t°.4°.p°.634. / *Phlomis Lychnitis.* T.I.R.H. / 178.Flora Esp.t°.6°.pag.95. / Esta planta se cria en Cor- / doba en terrenos aridos y gijar- / rosos,como en toda aque- / lla par- / te del camino de los Pedroches pa- / sada la puente. Es f°. en Mayo.
827. *Marrubium supinum*, L. *Phlomis Nisolii?* / [Otra etiqueta dice] : No es el *Plomis Nisolii*, / ni ninguna especie de / las q° describe Lineo,Acaso / W. la trahera. como no , esta fresca no se puede decidir / sera el *Marubium Peregrinum*.
828. *Phlomis Herba venti*, L. *Phlomis herbaventi*.Cav°.
829. *Phlomis Herba venti*, L. *Phlomis herva - venti* L. / no se cria muy cerca de cordo / ba aunq° ignoro el paraje.
830. *Moluccella spinosa*, L. n° 426 / *Mollucela Spinosa* Cav.
831. *Origanum Dictamnus*, L. *Origanum* (*Dictamnus*) *foliis inferiori-* / *bus tomentosis,spicis nutantibus.*Lin. / Spec.Plant. p°.p°. t°.4°.p°.647. / *Dictamnus Creticus*.C.B.P.222. / *Dictamnium verum*.Dod.pemp.280. / *Origanum Creticum,latifolium,to-* / *mentosum,seu Dictamnus Creticus.*T. / I.R.H.199. / *Dictamnium.* Lag.in Diosc.288. / Faimé : *Dictamnus*,vel *Dictamus Cret.* Ha- / vita en el Monte Ida de Creta.L. / Esta Planta apreciable p°. ser exotica / se cultiva en Cordoba por algunos Curiosos, / donde vejeta con la mayor lozania : sazona / sus semillas,y nace de ellas :

yo la he cultiva- / do,y el Año de 1792 invie una maceta della / al Jardin Botanico de Sevilla,donde la vi / con complacencia el de 93. Es perenne y flo- / rece en el Estio.

832. *Origanum vulgare*, L. *Origanum* (Vulgare) spicis subro- / tundis paniculatis conglomeratis, / bracteis calyce longioribus ovatis. / Pract.Bot.de L.p^r.P.t^o.4^o.p^a.649. / *Origanum sylvestre*, Cunilla / bubula Plinii.T.I.R.H.198. / Flora Española t^o.6^o.p^a. 26. / *Origanum sylvestre*.Lag.286. / Dodon.pempt.285. / *Origanum Vulgare*.C.B. in / Comment.Mat.sup.Diosc.519. / Se cria en toda la Sierra-mo- / rena de Cordoba.Se hace mucho / uso de el en las viandas ; es pe- / renne y florece en el Verano.

833. *Origanum Majorana*, L. *Origanum Mayorana* / vulgo - Mejoranas.

834. *Origanum Majorana*, L. Class.XIV Didinamia Ord. Gimnospermia / *Origanum Mayorana* / Linn.Tom.IV pag^a.652. / Oregano Mejorana ó Almoradux.

835. *Thymus vulgaris*, L. *Thymus vulgaris* / varietas γ W.

836. *Thymus Zygis*, L. *Thymus Zygis*.Cav.

837. *Thymus Zygis*, L. *Thymus* (Zygis) floribus verticillato- / spicatis,caule suffruticoso erecto,foli- / is linearibus basi cilia- tis.Pract.Bot. / de Lin.p^r.Palau tom.4^o.pag.655. / *Thymbra His- panica*,Coridis fo- / lio.T.I.R.H.197.F.E.t^o.6^o.p^a.377. / Esta plan- ta se cria con mucha / abundancia en las cercanias de Cor- / doba, como en el Marrubial,y parti- / cularmente en los cerros que vier- ten / al Arroyo Pedroches,es perenne,y / florece por Abril y Mayo.

838. *Thymus Cephalotus*, L. Ve se el caracter diferencial / de la Satureia q^o la separa / del thymus.en Lin tourn. / *Thymus Cephalotus* L. / Entrena / vide viride.

839. *Thymus Cephalotus*, L. Class.XIV Didinam. Ord. Gim- nosper^a. / *Thimus Cephalotus* [tachado Capitatum] / Linn Tom. 4^o.pag^a.657. / Tomillo de cabezuela.

840. *Coridothymus capitatus*, Rchb. ¿An thymus Villosus L.? / Entrena. (Otra etiqueta dice) :Thimus / Capitatus / Ca- brera.

841. *Melissa officinalis*, L. Class.XIV Didinamia ord.Gim- nosper^a. / *Mellisa Oficinalis* / Linn.Tom.4^o.pag^a 660 / *Melisa offi- cinal* V.Toronjil.

842. *Melissa officinalis*, L. *Melisa officinalis*.Lin.

843. *Calamintha officinalis*, Munch.Meth. Melissa / Calamintha / Cabrera.

844. *Calamintha grandiflora*, Munch. Calaminta Montana / Rodr. / Melissa calamintha.L. / C in R H M.

845. *Calamintha grandiflora*, Munch. Class.XIV Didinamia Ord.Gimnospermia / Chalaminta Montana Vel / Mellisa Chalaminta / Lin.Tom.4º.pagª.661. Melissa calaminta / Mellisa pedunculis axilaribus / dichotomis longitudine foliorum Mat.Me. / die 176 = Mellisa foliis subhirsutis ovato-lanceolatis acute serratis petiolis / floriolis comosis folia superantibus Hall. / Cavª. nº. 241.

846. *Ocimum Basilicum*, L. ClassXIV Didinamia Ordo / Gimnospermia / Occimum Basilicum / Linn. Tom.4ºpagª.678 / Albahaca Real.

847. *Brunella alba* Pall. ap., M.Bieb. Prunela Laciniata / Entrena.

848. *Brunella alba* Pall. ap., M.Bieb Prunela Laciniata / Lin. / Puente-honda - Junio-29.

849. *Cleonia Lusitanica*, L. Cleonia Lusitanica / Cabrera.

850. *Rhinanthus minor*, Ehrh. Rhinanthus / crista-galli.

851. *Trixago apula*, Stev. Rhinanthus (Trixago) calycibus hirsutis / suto-tomentosis,foliis oppositis,obtusis / serratis,caule simplicissimo.Pract.Bot. / de Lin.pª Palau tom.4º.pag.709. / Pedicularis maritima,folio oblongo / serrato.T.I.R.H.172.F.E.tº.6º.69. / Esta planta se cria en sitios húmedos ; en Cordoba en el Arroyo Pedroches, y en el Caño Bazan / cerca de la Arrizafa.Es anual / y florece por Mayo y Junio.

852. *Euphrasia officinalis*, L. Euphrasia (Officinalis) foliis ovatis lineatis argute dentatis.Pract. / Bot.de Lin pª.Palau tº.4º.pag.712 / Euphrasia Officinarum.T.I. / R.H.174.Flora Española.tº.5º.pª.92. / Esta plantica se cria en Cordoba en los prados de las dehesas,y en qualquier suelo ó terreno / de corteza,como en la Peña de la buena vista,y en Peña taxa-da y la Campifunela,y otros. / Es,anual y florece en Abril y Mayo.

853. *Euphrasia officinalis*, L. Euphrasia officinalis L.

854. *Odontites viscosa* (L.), Rehb. Eufhrasia linifolia se cria junto á Siles de Segura y desde el Bonillo á Villarodrigo llamase vulgarmentº. / Algarabia. 40.C. / 42.H.

855. *Odontites viscosa* (L.), Rehb. Eufhrasia viscosa 37.L. /

Se cria con abundancia junto á / Siles de Segura camino de la fuente / Salivas y por todo el cerro de la her- / mita de St^a. Quiteria.

856. *Odontites viscosa* (L.), Rchb. *Euphrasia Viscosa*: L. (Otra etiqueta dice): *Euphrasia Purpurea* W.

857. *Linaria pilosa*, DC. *Linaria pilosa* (Desfontaines) / ó / *Anthirrinum pilosum* Lin.

858. *Linaria spuria*, Mill. *Linaria spuria* / Cab.804 / *Antirrin.L.* / Viz.3 Sbre.

859. *Linaria spuria*, Mill. *Anthirrinum Spurium* L.

860. *Linaria cirrhosa* (L.), Willd. *Anthirrinum* / *Cirrosum*.

861. *Linaria purpurea*, Mill. *Antirrinum Purpureum*.

862. *Linaria amethystea* (Brot.), Heffg.et Lk. *Anthirrinum* / *bipunctatum* mui bonito / hacia la Ventilla / en las orillas del / Guadalimar / y el Cortijo de Paulez.

863. *Linaria arvensis* (L.), Desf. *Antirrinum sparteum* L. / an? *A.Arvense* Var^a. β L.

864. *Linaria tristis* (L.), Mill. (tachado *Narcisus bulbocodium*) *Linaria* n^o 39. L. / *Antirrhin. triste?* L. (Otra etiqueta dice): *Linaria* 41.L. / Amo.11 Jul.

865. *Linaria Tournefortii* (Poir.), Lge. *Anthirrinum* / *Saxatile*.

866. *Linaria Tournefortii* (Poir.), Lge. *Anthirrinum* / *saxatile*.

867. *Chaenorrhinum villosum*, DC. Chav. *Antirrhinum* / *villosum* W. / *Linaria hispanica* / de Tournefort.

868. *Chaenorrhinum organifolium*, Cav. *Antirrhinum* / *organifolium* / W.

869. *Antirrhinum*, sp. *Antirrhinum*. [tachado *Organifolium*]. W.

870. *Linaria hirta* (L.) Mönch, DC. *Antirrhinum* / *hirtum* W.

871. *Linaria hirta* (L.) Mönch, DC. *Antirrhinum* (*hirtum*) *foliis lanceolatis hirtis alter- / nis, floribus spicatis, foliolo calycino supremo maximo.* / Pract.Bot.de Lin.p^r.Palau t^o.4^o.pag.761. / *Linaria latifolia, villosa, laciniis calycinis inae- / qualibus, flore majore pallido, striato, rictu aureo.* / Quer Flora Española t^o.5^o.pag. 356. / Esta planta la tengo por Variedad de la especie / indicada, por no producir las ojas hirsutas: se usa p^r. / la *Linaria* oficial,

en Cordoba, se cria en los campos / de labor de su circuito, es annua flo°. en Abril.

872. *Linaria sparteae*, Hoffmegg. Class. XIV Didinamia ord. Gimnospermia / Anthirrinum iunceum / Linn. Tom. 4°. pag. 762. / Antirrinum como Junco.

873. *Linaria sparteae*, Hoffmegg. Tetrandria monoginia / caliz 5 fido / corola bilabiada / labio superior en dos lacinias / inferior en 3, mayores las de los lados / De los estambres 2 mas cortos unidos / todos 4 por las antheras / estigma en cabezuela / caxa redonda / Antirrinum iunce / um.

874. *Linaria sparteae*, Hoffmegg. Anthirrinum iunceum.

875. *Linaria sparteae*, Hoffmegg. Visto 1838 / 3° Didinamia / Anthirrinum / iunceum.

876. *Linaria vulgaris*, Mill? Anthyrrhinum Linifoli- / um - Mayo 23.

877. *Linaria pedunculata* (L.), Spreng. Anthirrinum / (tachado hirtum) W. / pedunculatum.

878. *Antirrhinum majus*, L. Antirrinum Majus / L.

879. *Antirrhinum majus*, L. Antirrinum maius / Umbria / 16 de Junio de 1812. [Otra etiqueta dice] : Antirrinum / maius. de la / Sierra de Segura.

880. *Antirrhinum majus*, L. Antirrhinum Mayus.

881. *Antirrhinum Orontium*, L. Anthirrinum orontium.

882. *Antirrhinum Orontium*, L. Antirrhinum orontium / Entrena. (Otra etiqueta dice) : Class XIV Didinamia Ordo / Gimnospermia / Anthirrini species / Linn. Tom. 4°. pag. 743.

883. *Anarrhinum bellidifolium* (L.), Desf. Antirrinum Belideifo / lium. L. / Entrena.

884. *Antirrhinum*, sp. Anthirrinum. sp. no. / foliis radicalibus / pinnatis / caulinis linearibus / bifidis. et simplicibus.

885. *Linaria sparteae*, Hoffmegg. Anthirrinum / simplex / W. (tachado haclava).

886. *Antirrhinum*, sp. Antirrinum N. sp. / in maritimis. foliis / carnosis. n°38 Lag. / Cabrera / ?Sparteum L.

887. *Linaria micrantha* (Cav.), Spr. Antirrynum / micranthum / W.

888. *Linaria tristis*, Mill. Antirrhinum / [tachado bipunctatum] marginatum W.

889. *Antirrhinum latifolium*, DC. Anthirrinum / Latifolium W.

890. *Linaria heterophylla*, Desf. Anthirrinum / aparinoides / W.

891. *Linaria amethystea* (Brot.), Heffg. Anthirrinum / Amethystinum / W.

892. *Linaria amethystea* (Brot.), Hffg. Anthir. Amestistinum / W.

893. *Linaria latifolia*, Desf. *Linaria Latifolia*. W.

894. *Linaria*, sp. *Linaria*? 2 / 17 / Cañada roman / Abril 1812.

895. *Linaria*, sp. *Linaria* / 9 de Julio / cambron.

896. *Linaria*, sp. *Linaria* / 40 L / 9 Julio.

897. *Linaria*, sp. *Linaria* 42 L.

898. *Craniolaria annua*, L. *Martinia annua* L.

899. *Scrophularia auriculata*, L. Class XIV Didinamia Ord Gimnosper^a. / *Scrophularia Aquatica* / Linn.Tom.4º.pagª.782 / *Escrofularia Aquatica*.

900. *Scrophularia auriculata*, L. *Scrofularia auriculata*.

901. *Scrophularia frutescens*, L. *Scrofularia* / *Frutescens* / Cabrera. [Otra etiqueta dice] :*Serofularia canina* / Entrena.

902. *Scrophularia canina*, L. *Scrofularia Canina* L. / Entrena.

903. *Scrophularia*, sp. *Scrophulariae Species*.

904. *Digitalis purpurea*, L. *Digitalis Purpurea* L / Entrena.

905. *Digitalis obscura*, L. *Digitalis* / *obscura* / W / Crujia usase para / labar las heridas y llagas / á las bestias.

906. *Digitalis*, sp. *Digitalis*.

907. *Erinus tristis*, L. Erino africano ó triste.

908. *Orobanche major*, L. *Orobanche maior*.

909. *Phelipaea lavandulacea*, Fr. Schultz. *Orobanché ramosa* L. / Entrena. [Otra etiqueta dice] :*Orobanche species*.

910. *Ruellia paniculata*, L. *Ruellia Paniculata* / Lin / C in R H M.

911. *Vitex Agnus castus*, L. *Vitex* (*Agnus-castus*) Varietas a. / Pract.B.de Lin.pº.Palau tº.4º.898. / *Vitex latiore folio*.T.I. R. / H.603.F.Española.tº.6º.pª.476. / *Vitex*.Lag.88.C.Bahuin. / comm.Mat.sup.Diosc.pª.173. / *Agnus Castus Officinarum*. / Swert.florileg.lib.2º.fol.43. / Se cria este Arbusto en las / orillas

y en Ysletas del Guadalquivir en Córdoba y se cultiva también por algunos curiosos. Crece a la altura de un Hombre y florece en el Verano.

912. *Vitex Agnus castus*, L. Class. XIV Didinamia Ordo / Angiospermia / *Vitex Agnus Castus* / Linn. Tom. 4.º pag. 898 / *Vitex Agno Casto* (vulgo) Sauzgatillo.

913. *Acanthus mollis*, L. *Acanthus Mollis* L / Entrena.

914. *Acanthus mollis*, L. *Acanthus* / *mollis*.

915. *Acanthus mollis*, L. *Acanthus mollis*.

Clase XV

916. *Rapistrum rugosum*, All. *Rapistrum Rugosum*. Cavan^s.

917. *Rapistrum Linnaeanum* Bss, Reut. *Miagram hispanicum* / *vespere lugubri*.

918. *Rapistrum Linnaeanum* Bss, Reut. *Miagram hispanicum* / Cuesta de las hermitas + 14 de Mayo de 1817.

919. *Myagram perfoliatum*, L. *Miagram perfoliatum*.

920. *Myagram perfoliatum*, L. *Myagram* / *perfoliatum*.

921. *Neslia paniculata* (L.), Desv. *Rapistrum paniculatum*.

922. *Neslia paniculata* (L.), Desv. *Myagram panniculatum* / W. / *Rapistrum panniculatum* / Cabanilles.

923. *Arabis vochinensis*, Spreng. Sierra del agua / *Subularia* / alpina. (tachado *Biscutella apula* / W.). / *Convento de S^{ta}. Agustín* / al Itm^o. S^{or}. D^{na}. Fr. José de / *Jesus Muñoz*, Obispo electo de / *Salamanca* en / *Córdoba*.

924. *Arabis vochinensis*, Spreng. Lo mismo q^o la anterior / A la entrada del 27 L. / Encuebrico a los Malojares para / bajar a las fabricas 18 de Marzo / *Draba*? *ciliaris*.

925. *Draba Hispanica*, Bss. *Draba alpina* / *Draba*.

926. *Erophila verna* (L.), Wk. *Draba verna* W. / *petalis bifidis stigmatibus sessilibus* / *foliis oblongis, acuminatis* / *subserratis subhirsutis scapo nudo* / fuente de la loba. / 30 Marzo.

927. *Draba Loiseleurii*, Boiss. *Draba* / *cespitosa* / *apetala*.

928. *Draba incana*, L. *Draba contorta* / *Decandolle*.

929. *Hutchinsia petraea* (L.), R.Br. *Lepidium petreum* W. / *foliis pinnatis radicalibus* / *ovato lanceolatis caulinis* / *linearibus*. 29 Marzo.

930. *Lepidium*, sp. Tetradinamia Siliculosa. / G. / *Lepidium*.

931. *Lepidium latifolium*, L. *Lepidium Latifolium*.

932. *Lepidium suffruticosum*, L. *Lepidium* / sufruticosum / dos variedades?

933. *Thlaspi arvense*, L. *Thlaspi* (arvense) siliculis orbiculatis, / foliis oblongis dentatis glabris. Pract. B. / de Lin. p^r. Palau tom. 5^o. pag. 37. / *Thlaspi arvense*, siliquis latis. / T. Inst. R. H. 212. F. Esp. tom. 6^o. 371. / *Thlaspi latius*. Dod. pempt. 712. / *Thlaspi* iij. C. Bauhin. comment. / Matthiol. sup. Diosc. pag. 427. / Esta planta se cria en España, / y en Cordoba se cultiva en el Jardin de / la Alameda, y tambien yo la he cultivado, y remitido semilla de ella al / Jardin Botanico de Sevilla. Es annua / y florece en Abril. y Mayo.

934. *Lepidium campestre* (L.), R. Br. *Thlaspi campestre* / Caban.

935. *Thlaspi perfoliatum*, L. *Thlaspi perfoliatum* / W.

936. *Capsella Bursa-pastoris*, Moench. *Thlaspi* -bursa pastoris W. / foliis radicalibus pinnatis / fidis. Siles. 28 de Marzo.

937. *Capsella Bursa-pastoris*, Moench. *Thlaspi bursa pastoris*.

938. *Thlaspi*, sp. *Thlaspi* de fruto con hastitas.

939. *Cochlearia officinalis*, L. *Cochlearia* (Officinalis) foliis radicalibus cordato-subrotundis, caulis / linis oblongis subsinuatis. Pract. Bot. de Lin. p^r. Palau t^o 5^o. pag. 44. *Cochlearia folio subrotundo*. T. I. R. H. 215. F. Esp. t^o 4^o. 372. / Casp. Bauhin. com. Math. sup. Diosc. 380. = *Cochlearia*. Dod. p. 594. / Esta planta se cultiva en Cordoba en varias partes; yo la / he cultivado muchos años; se cria en España en los montes Py- / rineos de Cataluña, en los de Jaca, y de Vizcaya. Quer. / es annua y algunas vezes se hace perenne, florece en los / meses de Marzo y Abril.

940. *Cochlearia officinalis*, L. Class. Decima quinta. Tetra- / dinamia Ordo Siliculosa / *Cochlearia Officinalis* / Linn. p^r. Pal. tom. 5^o. pag. 44. *Cochlearia officinalis* / Este esqueleto lo obtube / del jardin del Padre Mro. q^o; la cultiva como tambien en / el de Casa; se usa en la medicina p^a varias enfermedades pero / donde especialm^{te}. se desembrue sus propiedades es en / el Alcohol llamado de su nombre, pues q^o. este es el anti-es- / corbutico mas poderoso de los q^o. / [Reverso] se componen de ella.

941. *Cochlearia Armoracia*, L. *Cochlearia* (Armoracia) foliis radicalibus lanceo / latis crenatis, caulinis incisis. P.B de L. p^r. P. t^o. 5^o. 47. / *Cochlearia* folio cubitali. T. Inst. R. H. 215. / Quer Flora Española t^o. 4^o. pag. 379. / *Raphanus magnus*. Dod. pempt 678. / *Raphanus rusticanus* sive vulgaris. C.B. / comm. Matth. sup. Diosc. 350. / Se cria en varias p^{as}. de España : vease á Q^r. / se cultiba en Cordoba en mi Jardin y otras p^{as}. remi- / ti en 1794 una planta viva al Botanico de Sevilla / es perenne su raiz rastrera, y f^o. en Mayo y Junio.

942. *Cochlearia*, sp. *Tetradinamia* *Siliculosa* / G. / *Cochlearia*.

943. *Lepidium Draba*, L. *Cochlearia* *Draba* W. / Siles. 28 de Marzo.

944. *Lepidium Draba*, L. *Cochlearia* / como *Draba* / Mad^d. y Mayo 5 de 18.

945. *Camelina sylvestris*, Wallr. *Cochlearia* *sativa* / mayo vespere fonti / Viznagar.

946. *Iberis semperflorens*, L. *Iberis semperflorens*.

947. *Iberis semperflorens*, L. Classis Decima quinta *Tetradinamia* Ordo *Siliculose* / *Iberis Semper-florens* / Linneo p^r. Palau t^o. 5^o. p^a. 49. / *Iberide* siempre en flor (bulgo) / Carraspi- que - en Cordoba mi- / rabeles de flor. / *Iberis semper-florens* / Cabanilles Descriptio plantar. / pag^a 414 plant. 937. = Este sabio / y Benemerito Botanico, apre- / ciado no solo de su Nacion si- / no de todas las que lo han / conocido ha colocado toda / esta Clase en su Hexan- / dria sin hacer caso / de la diferencia de Estambres / Se cultiva en Cordova / en muchos jardines p^r. la mul- / tiplicidad de sus flores y su / perpetua verdura.

948. *Iberis subvelutina*, DC. *Iberis Sempervi-* / *rens*. / Gi- braltarica?

949. *Iberis subvelutina*, DC. *Iberis sempervirens*, / W. / Varietas γ.

950. *Iberidella rotundifolia*, Hook. *Iberis* de oja / redonda.

951. *Iberis saxatilis*, L. *Iberis* / *saxatilis* / W.

952. *Iberis saxatilis*, L. Dos *Iberis* / la 1^a. *Saxatilis*.

953. *Iberis umbellata*, L. *Iberis umbellata* Cav^a.

954. *Iberis linifolia*, L. *Iberis* (tachado *saxatilis*) *linifolia* W.

955. *Iberis linifolia*, L. *Iberis linifolia* / W.

956. *Iberis pinnata*, Gou. *Iberis Thlapsi*.

957. *Iberis ciliata*, All. *Ibris ciliata* W.
 958. *Iberis ciliata*, All. *Iberis ciliata*.
 959. *Iberis pinnata*, Gou. *Iberis pinnada*.
 960. *Ptilotrichium spinosum* (L.) Bss. *Alisum* / *spinosum*.
 961. *Alyssum saxatile*, L. *Alyssum Saxatile* W.
 962. *Alysum incanum*, L. *Alisum Incanum*.
 963. *Alysum incanum*, L. *Alisum* / *incanum*.
 964. *Alyssum calycinum*, L. *Alisum* / *calicinum* / W.
 965. *Alyssum montanum*, L. *Aliso montano*.
 966. *Alyssum campestre*, L. *Alysum campestris* L.
 967. *Vesicaria sinuata* (L.) Poir. *Alyssum sinuatum* / W.
 968. *Vesicaria sinuata* (L.) Poir. *Alyssum sinuatum* / W.
 969. *Vesicaria utriculata*, DC. *Vesicaria utriculata*, Decand.
 / *Alyssum utriculatum* L. / C in R H M.
 970. *Alyssum serpyllifolium*, Desf. *Alisum* serpyllifo-
 lium / W.
 971. *Alyssum Atlanticum*, Desf. *Alysum* / *Atlanticum* W.
 [tachado maritimum].
 972. *Clypeola jonthaspi*, L. *Clypeola Jonthaspi*. W. / 20
 de Marzo Siles.
 973. *Lobularia maritima* (L.) Desv. *Clypeola* (Maritima) pe-
 rennis, / siliculis bilocularibus ovatis dis- / permis. P. Bot. de Lin.
 p^r. P. t^o. 5^o. 66. / *Alysson maritimum*. T. Inst. / R. Herv. 217. Fl. Esp.
 t^o. 2^o. pag. 277. / *Thlaspi Cemtunculi angusto fo-* / *lio*. Lobel. Icon.
 215. / Esta especie se cria en los Mu- / ros viejos, y Muralla de la
 Mari- / na de Barcelona, y en otros lugares / de ambos Mares, y
 tambien en l^a. / laderas del Piul de Ribas, y en la / Marina de
 Ayamonte, en Andalu- / cia entre las piedras. Quer. / Coji este
 esqueleto en el J^o. de S^a.
 974. *Lobularia maritima* (L.) Desv. *Clypeola maritima*.
 975. *Biscutella auriculata*, L. *Biscutela auriculata* / W.
 976. *Biscutella auriculata*, L. *Biscutela Auriculata*. [Sin
 etiqueta].
 977. *Biscutella auriculata*, L. *Biscutella* (auriculata) calyci-
 bus / nectario untrinque gibbis, silicu- / lis in stylum coeuntibus.
 Pract. B. / de Lin. p^r. Palau t^o. 5^o. pag. 70 / *Thlaspidium hirtum*,
 calyce / floris auriculato. T. Inst. R. H. / 214. Flora Española t^o.
 6^o. p. 374. / Esta planta se cria en much^a. / partes del circuito de
 Cordoba en / tierras de labor, como en las im- / mediatas al caño

Bezan, en las que median entre la Victoria y la Alameda y otras. Es yerba anual y florece en Abril.

978. *Biscutella microcarpa*, DC. Biscutela / lirata W.

979. *Biscutella laevigata*, L. Biscutela levigata [tachado Thaderiana] / [tachado sp.nova]. W. / nisi sit varietas laevigatae.

980. *Lepidium campestre* (L.) R.Br. Tlaspi. campestre. [Sin etiqueta].

981. *Lunaria biennis*, Munch. Lunaria / annua W. / cultivada.

982. *Cakile maritima* (L.) Scop. Binunias Kakile / Cabrera.

983. *Crambe Hispanica*, L. Crambe hispanica. / W.

984. *Cardamine hirsuta*, L. Cardamine hirsuta.

985. *Roripa amphibia* (L.) Bess. Nasturtium / Aquaticum / Vulgo berros / Cabrera. (Otra etiqueta dice) : Merece observarse / esta planta conocida / con el nombre de Berraza / en Cordoba.

986. *Sisymbrium polyceratum*, L. Sisimbrium Polyceratum. Cav.

987. *Diploaxis catholica* (L.) DC. Sisymbrium catholicum.

988. *Sisymbrium officinale* (L.) Scop. Erisimo / o/cinale.

989. *Barbarea praecox* (Sm.) R.Br. Erisimum precox / W.

990. *Sisymbrium officinale* (L.). Scop. Class.XV Tetradinamia / Erisimum vulgare.

991. *Erysimum hieracifolium*, L. Erisimum hieracifolium. W. / 15 / tetradinamia.

992. *Erysimum ochroleucum*, DC. Cheiranto / alpino.

993. *Cheiranthus Cheiri*, L. *Cheiranthus* (Cheiri) foliis lanceolatis / acutis glabris, ramis angulatis, caule fruticoso. Pract. B. de Lin. p.^o. Palau. t.^o. 5.^o pag. 122. / *Leucoium luteum vulgare*. T. Inst. / R. H. 221. Flora Española tom. 5.^o pag. 329. / *Leucoium luteum*. Dod. pempt. 160. / *Leucoium*. Lag. in Diosc. 352. / *Leucoium aureum*. C. Bauhin. com. / Matthiol. sup. Diosc. 632. / vulgo : Aleli pajizo ó amarillo. / Esta planta se cria en las peñas de / la costa del mar, y en los muros de Cataluña. Se cultiva en los Jardines, y casas / particulares de Cordoba : es perenne y florece por Abril y Mayo : crece de tres á quatro pies : suele variar con la flor doble.

994. *Malcomia chia*, DC. Cheiranthus Chius.

995. *Matthiola incana* (L.) R.Br. Class.XV Tetradinamia Ord Siliquosa / Cheyranthus Incanus / Linn. tom. 5.^o pag.^a. 125. / Cheiranto Blanquecino (vulgo) Alheli.

996. *Mathiola tristis* (L.) R.Br. Cheiranthus / tristis.
997. *Matthiola tristis* (L.) R.Br. Cheiranthus tristis.
998. *Erysimum linifolium* (P.) J.Gray. (tachado Dentaria?)
L.2º. / Es un Cheiranthus / Erisimum angustifolium / W. / 9
de Julio / Cambron.
999. *Malcomia contortuplicata*, Boiss. Cheirantus contortuplicatus / W.
1000. *Hesperis aprica*, Poir. Hesperis Cheyrantus Sp.N. / Cabrera. [Falta el ejemplar].
1001. *Stenophragma Thalianum* (L.) Cel. Arabis thaliana Cav^a. / Apesar de no tener mas / que 4 estambres y no / indicarse la anomalia en Lineo / me parece es esta especie.
1002. *Arabis bellidifolia*, Jacq. Arabis con oja / de margarita.
1003. *Turritis glabra*, L. Turritis glabra.
1004. *Arabis hirsuta*, Scop. Turritis alpina.
1005. *Turritis*, sp. Turritis / species nova.
1006. *Moricandia arvensis* (L.), DC. Brassica Arvensis, L.
1007. *Moricandia arvensis* (L.), DC. Brasica Arvensis.
1008. *Moricandia arvensis* (L.), DC. 16.H. / Brasica arvensis / Lin. / cheirantus amplexi- / caulis Lag.
1009. *Conringia alpina*, Link. Brasica alpina.
1010. *Brassica pinnatifida*, Desf. Brassica Pinatifida W. / [tachado] :Eruca Grandiflora Cav^a / Brassica Eruca L.
1011. *Brassica pinnatifida*, Desf. Brasica / pinnatifida / W.
1012. *Sinapis arvensis*, L. Sinapis Arvensis.L.
1013. *Sinapis arvensis*, L. *Sinapis* (arvensis) siliquis multangulis torroso-turgi / dis rostro ancipite longioribus.P.B.de L. p^r.P.tº.5º.pag.158. / *Raphanistrum* segetum,flore luteo,vel palilido.T. / Inst.R.Herb.230.Flora Española tº.6º.pag.178. / Esta especie se cria en las margenes de las tierras de / labor del circuito de Cordoba. / Es annua y florece en los meses de Abril y Ma- / yo,la llaman vulgarmente como á las demas Xara- / mago.
1014. *Sinapis alba*, L. Sinapis alba / W.
1015. *Diplotaxis eruroides* (L.), DC. Sinapis eruroides.
1016. *Diplotaxis eruroides* (L.), DC. Sina pis eruroides.
1017. *Erucastrum Baeticum* (Bss.) Lge. Sinapis hispanica.
1018. *Erucastrum Baeticum* (Bss.) Lge. Sinapis Hispanica.L.
1019. *Brassica fruticulosa*, Cyr. Sinapis radicata / W. / an virgata Cabanilles?

1020. *Brassica oleracea*, L. Raphanus / erucoides.

1021. *Gynandropsis pentaphylla*, DC. Tetrodynamia. Siliquosa. / G. / Cleome. / *Cleome* (Pentaphylla) floribus gy- / nandris, foliis quinatis, caule in- / ermi. P. B. de Lin. p^r. Pal. t^o. 5^o. 169. / Habita en las Indias. Pal. loc. cit. / Es planta annua. / Vi esta especie cultivada en / el Jardín Botánico de Sevilla en / Septiembre de mil setecientos noventa y tres ; donde coxi este esqueleto.

1022. *Cleome violacea*, L. *Cleome violacea* L. / Entrena.

1023. *Cleome violacea*, L. *Cleome violacea* / W.

1024. *Cleome violacea*, L. *Cleome Violacea* / Lin Cabrera.

1025. *Cleome violacea*, L. Clasis Decima-quarta, Ordo / Siliquosa / *Cleome Violacea* / Linneo p^r. Palau t^o. 5^o. / p^a. 175 *Cleome violada* se / cogio en la Sierra de Cordova / en Ju^o. de 1817 Linneo la circunscribe a Portugal.

Clase XVI

1026. *Pelargonium capitatum*, Soland. *Pelargonium Capitatum* / Cav^a. / Entrena.

1027. *Pelargonium odoratissimum*, Soland. *Geranium odoratissimum*.

1028. *Pelargonium odoratissimum*, Soland, Class XVI Monadelphia Oro / Decandria / *Geranium Odoratissimum* / Linn Tom. 5^a. Pag^a. 215 / *Geranio muy oloroso*.

1029. *Erodium cicutarium* (L.) Hérit. *Geranium / cicutarium*.

1030. *Erodium cicutarium* (L.) Hérit. *Erodium / Cicutarium* W.

1031. *Erodium malacoides*, Willd. *Geranium Malacoides*.

1032. *Geranium Pyrenaicum*, L. *Geranium Pyrenaicum* L. / var^e flore albo. / C in R H M.

1033. *Geranium tuberosum*, L. *Geranium (tachado Columbinum) / W. / tuberosum*.

1034. *Geranium Robertianum*, L. *Geranium robertianum / W.*

1035. *Geranium Robertianum*, L. Class. Decima-sexta Monadelphia Ordo / Decandria / *Geranium Robertia / num* = Linneo p^r. Palau / t^o. V^o. p^a. 235 = *Geranio / de Roberto. / Se cria entre los / empedrados y paredes / de Cordova y en toda / su campiña ;*

este / Esqueleto lo cogi en / S^a.Agustin. / Virtudes / Es planta anodina / expelente vulneraria / y q^o. retira la leche &^a.

1036 *Geranium Robertianum*, L. *Geranium* (Robertianum) pedunculis bifloris / calycibus pilosis decemangulatis. Pract. Bot. de / Lin. p^a Pal. t^o. 5^o pag. 235. / *Geranium Robertianum* primum. T. Inst. / R.H. 268. Quer Flora Esp^a. t^o. 5^o. pag. 158. / *Geranium primum*. Lag. 347. = IV. C.B. com. 622, / Se cria en Cordoba en Bosques humedos de la sierra / y se halla en el arroyo Pedroches tres annua f^o. en Abril.

1037. *Geranium maculatum*, L. *Geranio* mancha- / do.

1038. *Geranium lucidum*, L. *Geranium* lucidum.

1039. *Geranium lucidum*. L. *Geranium* lucidum / pulcra varietas / colore purpureo totius plantae.

1040. *Geranium molle*, L. *Geranium* lucidum / W.

1041. *Geranium molle*, L. *Geranium* Mole.

1042. *Geranium molle*, L. *Geranium* molle / W.

1043. *Geranium Carolinianum*, L. *Geranium* / Carolinianum / W.

1044 *Erodium cicutarium*, Hérit. *Erodium* / praecox.

1045. *Geranium aconitifolium*, Hérit. *Geranium* / Aconitifolium / (tachado silvaticum) / W.

1046. *Geranium*, sp. *Geranium* sp. [Sin etiqueta].

1047. *Geranium*, sp. *Geranii* species. [Sin etiqueta].

1048. *Abutilon Avicennae*, Gaertn. *Sida* (Abutilon) foliis subro- / tundo-cordatis indivisis, pedun- / culis folio brevioribus, capsulis / multilocularibus, corniculis bi- / fidis. Lin. Sp. P. p^a. p^a. t^o. 5^o. 264. / Abutilon. Dod. pempt. 656. et / Tourn. Inst. R. Herb. 99. Flora España- / la tomo 2^a. p^a. 152. / Esta planta habita en las Indias, / en Suecia y Siberia. L. es annual, flore- / ce por Julio y Agosto. / En Cordoba la he cultivado yo: produ- / ce el tallo sencillo y crece á la altura de / tres ó quatro pies.

1049. *Gaya Calypttrata*, H.B. *Sida* disticha Cav. / C in R H M.

1050. *Anoda lavateroides*, Medic. *Sida* Dilleniana W. / Anoda Dilleniana Caban.

1051. *Althaea officinalis*, L. *Althea* Oficialis.

1052. *Althaea cannabina*, L. *Althaea* Cannabina.

1053. *Althaea cannabina*, L. *Althaea* Cannabina.

1054. *Althaea hirsuta*, L. *Althea* hirsuta / W.

1055. *Althaea hirsuta*, L. *Aalthaea hirsuta* / W.

1056. *Althaea hirsuta*, L. *Althaea* / de oja aspera.

1057. *Althaea rosea*, L. *Alcea* (Rosea) foliis sinuato-an- / gu-
losis. Pract. B. de L. p.^r. P. t.^o. 5.^o. 273. / *Malva rosea*, folio subrotun- /
do. T. I. R. H. 94. F. E. t.^o. 5.^o. p.^a. 395. / *Malva hortensis*. Dod. pempt. /
652. / *Malva Rosea* flore pleno. C. / B. commet. Mat. sup. Diosc. p.^a.
359. / *Malva Rosea duplex purpurea*. / Swert. et Rosa malvea ejus-
dem. flo- / rileg. lib. 2.^o. fol. 36. / Estas dos que pone por especi- /
es distintas Swertio, y el Synonimo / precedente pertenecen á las
Varie- / dades de esta especie, cuyo numero / es mui crecido. En
Cordoba se cul- / tiban en los Jardines, y casas par- / ticulares
hasta diez ó doze dellas / por su asombrosa plenitud, y rara /
belleza de coloridos, pues las hai / de color de fuego, carmesies, blan-
cas, / color de Rosa, pajizas, Anteadas, / Jaspeadas de carmesi y
blanco, de / color de cobre sumamente oscuras / que parecen casi
negras, y de to- / dos estos colores en diversas gradu-aciones. Son
sus Raices pe- / rennes, florecen por Mayo, Ju- / nio, y Julio, crecen
hasta tres / varas de alto: las llaman Vulgar- / mente *Malvas locas*.

1058. *Malvastrum spicatum*, A. Gray. *Malva Spicata* L. /
C in R H M.

1059. *Malva silvestris*, L. *Malva silvestre*.

1060. *Malva Hispanica*, L. *Malva Hispanica*. C.

1061. *Malva Hispanica*, L. *Malva hispanica*.

1062. *Malva Hispanica*, L. *Malva Hispanica* / Entrena.

1063. *Malva*, sp. *Malvae species*.

1064. *Lavatera arborea*, L. ? *Lavatera Arvorecens* / *Malva*
arborea.

1065. *Lavatera Olbia*, L. *Lavatera olvia* / Cabrera.

1066. *Lavatera trimestris*, L. *Lavatera trimestris*.

1067. *Lavatera trimestris*, L. *Lavatera trimestris*. variet. L.

1068. *Lavatera trimestris*, L. Class. XVI Monadelphia Ord.
Poliandria / *Lavatera Trimestris* / Linn. Tom. 5.^o. pag.^a. 293 /
Lavatera Tremesina.

1069. *Anoda hastata*, Cav. *Anoda acerifolia*. cav^a.

1070. *Hibiscus syriacus*, L. *Hibiscus siriacus* (cavan^a).

1071. *Hibiscus syriacus*, L. *Hibiscus* (Syriacus) foliis cune- /
iformi-ovatis superne inciso-ser- / ratis, caule arboreo. Pract. Bot- /
/ de Lin. p.^r. Palau t.^o. 5.^o. pag. 309. / *Ketmia Syrorum* quibus- / dam.
T. I. R. H. 99. F. E. t.^o. 5.^o. 291. / Habita en Syria y Carniola. P. / Cre-

ce como árbol, se culti- / ba en varias partes de España : / lo vi en 1793 en el Jardin de S^a. / Francisco casa grande de Sevilla / en donde coxi este esqueleto. / florece en Agosto y Septiembre.

1072. *Hibiscus Trionum*, L. *Hibiscus* (Trionum) foliis tri-
parti- / tis incis, calycibus inflatis. Pract. / Bot. de Lin. p^r. Palau
t^o. 5^o. pag. 318. / *Ketmia vesicaria*, vulgaris. T. / Inst. R. H. 101. Flora
Esp. t^o 5^o. 290. / *Alcea vesicaria*. C. B. P. 317 / Dod. pempt. 657. /
Hypocoum. Casp. Bauhin. / com. Mat. sup. Diosc. 749. Lag. 416. / Se
cria esta planta en España / cerca de Barcelona, en el sitio que /
llaman la Granota. Quer. / Crece de pie y medio : florece en /
Mayo y Junio. es annua / Traxe este esqueleto de Sevilla / año
de 1793

Clase XVII

1073. *Sarcocapnos enneaphylla*, DC. Diadelphia. Hexandria.
/ G. / *Fumaria*. / *Fumaria Enneaphylla*.

1074. *Fumaria officinalis*, L. *Fumaria officinalis*. L.

1075. *Fumaria officinalis*, L. *Fumaria officinalis*.

1076. *Fumaria capreolata*. L. *Fumaria Capreolata* W.

1077. *Fumaria spicata*, L. (*Spicata pericarpis mo- /*
nospermis spicatis, caule erecto, foliolis / filiformibus. Pract. Bot.
de Lin. por / Palau t^o. 5^o. pag. 354. / *Fumaria minor*, tenuifolia, cau-
liculis surectis, flore hilari purpu- / ra rubente. T. I. R. H. 422.
Flora Es- / pañola t^o. 5^o. pag. 137. / Se cria esta planta en las mar-
/ genes de los campos de labor del cir- / cuito de Cordoba : es an-
nua y flo- / rece en los meses de Abril y Mayo.

1078. *Fumaria spicata*, L. *Fumaria Spicata*. L.

1079. *Fumaria parviflora*, Lam. *Fumaria Parviflora*. W. /
F. spicata varietas L.

1080. *Sarcocapnos crassifolia*, DC. *Fumaria* / (*tachado lon-*
gifolia) / *Grassifolia*.

1081. *Sarcocapnos crassifolia*, DC. *Fumaria* / *crassifolia* W.
/ Castillo de Segura. / en las rocas 3 de Abril.

1082. *Fumaria*, sp. *Fumaria specie Nova*?

1083. *Polygala depressa*, Wend. *Polygala amara* (*tachado lu-*
pulina) / W. / (*varietas flore coeruleo. tachado*).

1084. *Polygala depressa*, Wend. *Poligala amarga*.

1085. *Polygala vulgaris*, L. 3 / *Polygala vulgaris* / 17. H.

1086. *Polygala vulgaris*, L. *Polygala vulgaris* (tachado monspeliaca) / W.

1087. *Polygala depressa*, Wend. *Polygala* (tachado Senega? vulgaris) / Casas de la Noguera / 16 de Junio 1812. / *Polygala amara* / segun la Gasca.

1088. *Polygala vulgaris*, L. *Polygala vulgaris*.L.

1089. *Polygala Monspeliaca*, L. *Polygala monspeliaca* / W.

1090. *Polygala Monspeliaca*, L. *Poligala* de Montpellier.

1091. *Polygala Monspeliaca*, L. *Poligala*? / *Monspelia* / de Lagasca / C. de Amo.21 de Julio.

1092. *Polygala Boissieri*, Coss. *Polygala maior* / W.

1093. *Polygala Boissieri*, Coss. *Polygala rosea* / W.

1094. *Polygala*, sp. nov. Lag. *Polygala extraxilaris*. / Sp. nova.de Lagasca.

1095. *Polygala*, sp. nov. Lag. *Polygala* / *extraxilaris* / Lagasca.

1096. *Polygala*, sp. *Poligala*.

1097. *Spartium junceum*, L. *Spartium Junceum*.

1098. *Genista Scorpius*, DC. *Spartium* / (tachado horridum) / W / *Scorpius*?

1099. *Genista Broteri*, Poir. *Spartium* / *angulatum*.

1100. *Cytisus patens*, L. *Spartium Patens*.L.

1101. *Sarothamnus scoparius*, Koch. *Spartium* / *Scoparium* / W.

1102. *Sarothamnus scoparius*, Koch. *Spartium* / *Scoparium* / Cabrera.

1103. *Genista Scorpius*, DC. *Spartium spinosum*.

1104. *Spartium*, sp. *Spartium*? (Otra etiqueta dice) : 10 *Spartium*.H.

1105. *Spartium*, sp. 49.C. / *Spartium* / vide.Desf.

1106. *Pterospartum lasianthum*, Spach. *Genista tridentata* L.

1107. *Genista tinctoria*, L. *Genista* / *tinctoria*.

1108. *Genista tinctoria*, L. *Genista tinctoria*.

1109. *Genista tinctoria*, L. *Genista* / *tinctoria* / W.

1110. *Genista tinctoria*, L. *Genista Tinctoria* / Palau t.5.p. 406. [Otra etiqueta dice] :*Genista florida*.L. / Entrena.

1111. *Genista Hispanica*, L. *Atoliaga Genista* / *hispanica*? / cada flor tiene 3 bracteas / que parecen formar un caliz / exterior / antes me parecio / *Spartium spinosum*.

1112. *Genista Lusitanica*, L. *Genista lusitanica*.
1113. *Genista Lusitanica* L. *Genista lusitanica*? / W.
1114. *Genista Lusitanica*, L. *Genista lusitanica* / parvo flore Luteo / T.643. / Clase 22. / Seccion primera.
1115. *Sarothamnus*, sp. *Sarothamnus*.
1116. *Ulex europaeus*, L. *Ulex europaeus* / vulgo Aulaga.
1117. *Amorpha fruticosa*, L. *Amorpha fruticosa*.
1118. *Amorpha fruticosa*, L. Clas.XVII Diadelphia ord Decandria / *Amorpha Fruticosa* / Linneo. Tomo V Pag^a.427 / *Amorpha Fruticosa*.
1119. *Ononis repens*, L. *Ononis*? 45.H. / *repens* / Peña del Cambren 9 Julio / en Siles. (Otra etiqueta dice) :*Ononis Repens* L. / Entrena.
1120. *Ononis pubescens*, L. *Ononis Pubescens*.L.
1121. *Ononis pubescens*, L. *Ononis* / *pubescens* / W.
1122. *Ononis pubescens*, L. 49 / L. / *Ononis pubescens*? (Otra etiqueta dice) : *Ononis Cenisia*? / Entrena / La *pubescens* es vellosa.
1123. *Ononis viscosa*, L. *Ononis viscosa* Cabrera.
1124. *Ononis Aragonensis*, Ass. *Ononis aragonensis* / W.
1125. *Ononis Aragonensis*, Ass. *Ononis aragonensis* / W.
1126. *Ononis Columnae*, All *Ononis Capitata* W? / Como no lo tengo á la Vt^a.dudo / si sera esa especie ú otra cercana. / Observe Vmd en un exemplar / q^o va en fruto el torcido casi espiral / de la Legumbre :todas las señales / me parecen de *Ononis* : es planta / rarísima y se parece á una determi / nada con este nombre aunque no se la / flor de q^o color era.
1127. *Ononis compressa*, Lag. Muy Rara / *Ononis compressa*.Cav^a.
1128. *Ononis*, sp. *Ononis*.
1129. *Physanthyllis tetraphylla*, Bess. *Anthyllis* (*Tetraphylla*) herbacea,foliis quaterno-pinna- / tis floribus lateralibus.Pract. Bot. de Lin.p^r.Palau t^o.5^o.458. / *Vulneraria pentaphyllos*.T.Inst. R.Herb.391. / Quer Flora Española t^o.6^o.pag497. / Esta planta se cria en terrenos aridos e incultos / cerca de Cordoba,en los paredones del arroyo del moro ca- / mino de la Arruyzafa,y camino de la Alameda endere- / cho de la Huerta Balladares &c. Es annua,crece ten- / dida,y florece en Abril y Mayo.
1130. *Physanthyllis tetraphylla*, Bss. *Anthyllis tetraphylla*.

1131. *Physanthyllis tetraphylla*, Bss. Anthillis tetrafilia / Cabrera.

1132. *Anthyllis Vulneraria*, L. Anthillis / vulneraria / Cabrera.

1133. *Anthyllis Vulneraria*, L. Anthillis / vulneraria / W.

1134. *Anthyllis montana*, L. Anthillis montana / W.

1135. *Anthyllis montana*, L. Anthillis montana / 43 C. / Cambren / 9 de Julio. (Tachado Hedisarum coronarium).

1136. *Cornicina lotoides*, Bss. Anthyllis Lotoides.

1137. *Anthyllis Barba Jovis*, L. *Anthyllis* (Barba-Jobis) fruticosa, / foliis pinnatis aequalibus tomento- / sis, floribus capitatis. Pract. Bot. / de Lin. p^r. Palau t^o. 5^o. pag. 463. / Habita en las peñas de Ita- / lia, de Oriente y de España. Pal. / Es perenne: Arbusto que cre- / ce á la altura de un hombre / poco mas ó menos, muy bonito, / como lo vi en el Jardin Botanico de Sevilla, en 1793. de donde / traxo este esqueleto.

1138. *Erinacea pungens*, Bss. Anthillis / erinacea.

1139. *Lupinus angustifolius*, L. Lupinus Angustifolius.

1140. *Dolichos Lablab*, L. Class. Decima septima Diadelphia Ord. Decandria = / ? An Dolichos Lablab / Linn. por Pal. tom. 5^o pag^a 483 / Dolico Lablab o Fasol de exipto p^r. / Tournefort. / Esta planta se cultiva en cordo / va en casi todos los jardines con / el nombre de enredo de Fran- / cia y forman con ella vistosos / cenadores; este Esqueleto lo tu- / be del guerto de Casa.

1141. *Pisum sativum*, L. ¿*Pisum* (tachado Arvense) W. / P. Sativum.

1142. *Pisum arvense*, L. Pisum arvense.

1143. *Lathyrus Aphaca*, L. Lathirus / Aphaca / W / Cistus.

1144. *Lathyrus Cicera*, L. Lathirus cicera.

1145. *Lathyrus Cicera*, L. Lathirus Cicera. W. (Otra etiqueta dice): p^a el herba / rio de Vmd (Otra etiqueta): Cistus argenteus / W.

1146. *Lathyrus Cicera*, L. Lathirus / Cicera / W.

1147. *Lathyrus angulatus*, L. Lathirus angulatus / W.

1148. *Lathyrus odoratus*, L. Classis Decima septima Diadelphia / Ordo Decandria / Lathirus Odoratus? / Linn. por P. Tom. 5. pag^a. 52. / Lathiro Oloroso / (vulgo) / Guisante doble / o Caracolas. / Se cultiva en casi / todos los jardines p^r. / sus hermosas

flores, / y su tallo voluble pro- / porcionado para for / mar Cenadores.

1149. *Lathyrus odoratus*, L. *Lathyrus* (Odoratus) pedunculis bifloris. cirrhis diphyllis, / foliolis ovato-oblongis, leguminibus hirsutis. Pract. Botanic. / de Lin. p.º Palau tom. 5.º. pag. 520. / Esta planta se cultiva en Cordoba en los Jardines / y casas particulares ; con el nombre de *Caracolas* : es / yerba anual, y florece en los meses de Mayo y Ju- / nio.

1150. *Lathyrus Tingitanus*, L. *Lathyrus tingitanus*, L.

1151. *Lathyrus Clymemum*, L. *Lathyrus* / clymenum / W.

1152. *Lathyrus pratensis*, L. *Lathyrus* pratensis / *Lathyrus* / 13-I / Cº 17.

1153. *Lathyrus latifolius*, L. *Lathyrus* / latifolius / W.

1154. *Lathyrus setifolius*, L. *Lathyrus* (tachado cicera) / setifolius / Cº 17.

1155. *Lathyrus*, sp. *Lathyrus*.

1156. *Lathyrus*, sp. *Lathyrus*.

1157. *Vicia Cracca*, L. *Vicia* Cracca / W.

1158. *Vicia Cracca*, L. *Vicia* Cracca.

1159. *Vicia onobrychioides*, L. *Vicia* como *Onobrychis* / o *Latiro* de pelo aspero.

1160. *Vicia onobrychioides*, L. *Vicia onobrychioides* [tachado onobrychioides W] / an / ¿An [tachado tenuifolia?]

1161. *Vicia onobrychioides*, L. *Vicia* como / onobrychis.

1162. *Vicia Nissoliana*, L. *Vicia* Nissoliana. L.

1163. *Vicia Nissoliana*, L. *Vicia* Biennis L? / V. *Nissoliana* L.?

1164. *Vicia sativa*, L. *Vicia* Sativa. L.

1165. *Vicia sativa*, L. *Vicia* Sativa / W.

1166. *Vicia sativa*, L. *Vicia* sativa.

1167. *Vicia lutea*, L. *Vicia* Lutea. L.

1168. *Vicia lutea*. L. *Vicia* Lutea L. / Entrena. (Otra etiqueta dice) : [tachado *Orobis vernus*?] 44 / C. / *Lathyrus* / *Vicia* sp. n.

1169. *Vicia hybrida*, L. *Vicia* Hibrida, L.

1170. *Vicia peregrina*, L. *Vicia* Peregrina. L.

1171. *Vicia Bithynica*, L. *Vicia* bithynica / W.

1172. *Vicia Narbonensis*, L. *Vicia* narbonensis. L.

1173. *Vicia villosa*, Rth. *Vicia* [tachado Pisiforme]. W. / villosa.

1174. *Lens esculenta*, Moench. ¿Ervum Lens. / la he cojido en un pe / dazo de tierra sembrado / todo de esto.

1175. *Cytisus austriacus*, L. *Cytisus austriacus* / W.

1176. *Argyrolobium argenteum*, Wk. *Cytisus* / argenteus / W.

1177. *Argyrolobium argenteum*, Wk. *Cytisus argenteus* / Palau.t.5.pag.554. / 52 L.

1178. *Argyrolobium argenteum*, Wk. *Cytisus argenteus*.

1179. *Argyrolobium argenteum*, Wk. *Cytisus argenteus*.

1180. *Cytisus*, sp. 13 *Cytisus*? H.

1181. *Colutea arborescens*, L. *Colutea* (Arborescens) arborea, foliolis / obcordatis.P.B.de L.p^r.P.tom.5^o.pag.564. / *Colutea vesicaria*.T.Inst.R.H. / 649.Flora Española tom.4^o.pag.398. / *Colutea*.Dod.pempt.784.Casp. / Bauhin.com.Mat.sup.Diosc.pag.572. / Lagun.in Diosc.pag.419. / vulgo: Espantalobos. / Se cria este Arbolito en Cordoba / en los arroyos de los Lagares de Sierra / morena, y cerca de la Cindad se halla / en el arroyo de Pedroches,y en el de la / Palomera.Crece mui poblado de ra- / mas de seis á siete pies, se cubre de flo- / res amarillas en la Primavera con abund. (Reverso): *No es la Colutea* / *Coronilla Glauca* L / Entrena. C 17.

1182. *Colutea arborescens*, L. *Colutea arborescens*.

1183. *Colutea arborescens*, L. Class XVII Diadelphia ord. Decandria / *Colutea Arborescens* / Linn.Tomo V pag^a.564. / *Colutea Arborescente* / (vulgo) espantaLobos.

1184. *Coronilla juncea*, L. *Coronilla* (Juncea) fruticosa,foliis qui- / natis ternatisque,lineari-lanceolatis / subcarnosis obtusis. P. B. de L.p^r.Palau / tom.5^o.p^a.571. / *Coronilla* caule Genistae fungoso. / Tourn.I.R.Herv.650.Flora Espa- / ñola tom.5^o.p^a.5. / Se cria esta especie á una le- / gua de Cordoba, en Sierra-morena, / en territorio de los Lagares de Caseres / y torre-doria. Crece este Arbusto de / quatro pies de alto,perenne,florece / en los Meses de Abril, y Mayo.

1185. *Coronilla juncea*, L. *Coronilla Juncea*.

1186. *Coronilla juncea*, L. *Coronilla juncea* / Palau t.5.p.571,

1187. *Ornithopus perpusillus*, L. *Ornithopus perpusillus* / varie^a. β L.

1188. *Ornithopus perpusillus*, L. Ornithopus Perpusillus / Cabrera / S.Lucar.
1189. *Ornithopus compressus*, L. Ornithopus compresus.
1190. *Ornithopus compressus*, L. Ornithopus Compresus.L.
1191. *Ornithopus*, sp. Ornithopus / Cabrera.
1192. *Lathyrus hirsutus*, L. Lathiro de pelo / aspero.
1193. *Lathyrus latifolius*, L. Lathiro de hoja ancha.
1194. *Lathyrus silvestris*, L. Lathirus / de ojas varias?
1195. *Lathyrus sylvestris*, L. Latirus Angustifolius / Cabrera.
1196. *Lathyrus Clymenum*, L. Lathyrus tenuifolio.W. / Este lo mande con otro nombre especifico / y lo he corregido p^r.W.
1197. *Vicia angustifolia*, All. Vicia / amphicarpa / W / vi la fructificacion / subterranea.
1198. *Vicia angustifolia*, All. Vicia angustifolia / W.
1199. *Coronilla glauca*, L. Coronilla de color garzo.
1200. *Coronilla glauca*, L. Coronilla Balearica / Decandolle / C in R.H M.
1201. *Coronilla scorpioides* (L.), Koch. *Ornithopus* (Scorpioides) foliis ternatis subsessilibus, / impari maximo.Pract.Bot.de Lin.p^r.Palau t^o.5^o.p^a.579. / *Ornithopodium* Portulacae folio.T. Inst.R H.400 / Quer Flora Española t^o.6^o.pag.32. / *Scorpioides*. Lag.500.C.B.com.Matth.895. / *Scorpioides* Matthioli.Dod.pempt. 71. / Se cria en las tierras de labor del circuito de Cordo- / ba,es annua y florece en Abril y Mayo.
1202. *Coronilla scorpioides* (L.), Koch. Ornithopus Scorpioides.L.
1203. *Coronilla scorpioides* (L.), Koch. Ornithopus / Scorpioides / W.
1204. *Coronilla scorpioides* (L.), Koch. Ornithopus scorpioides / Palau.t.5 p.579.
1205. *Hippocrepis comosa*, L. Hyppocrepis comosa / Palau t.5 p.582.
1206. *Hippocrepis unisilicosa*, L. Hyppocrepis Unisiliculosa / Palau.t.5. p.581.
1207. *Hippocrepis ciliata*, Willd. Hippocrepis annua.Lag. / (tachado Multisilicosa).
1208. *Scorpiurus vermiculata*, L. Scorpiurus vermiculata.L.
1209. *Scorpiurus muricata*, L. Class XVII Diadelphia Ord.

Decandria / *Scorpiurus Muricata* / Linn.Tom.5°.pagª 584 / Es-
corpiuro con puntitas.

1210. *Scorpiurus muricata*, L. *Scorpiurus Muricata*.

1211. *Scorpiurus sulcata*, L. *Scorpiurus sulcata*.

1212. *Scorpiurus subvillosa*, L. *Scorpiurus Faccata* / Cabre-
ra. [Otra etiqueta dice] :*Scorpioides subvillosis* / ó *S. Sulcata*
L / Entrena.

1213. *Scorpiurus subvillosa*, L. *Scorpiurus (subvillosa) pe-*
dunculis sub- / *quadrifloris leguminibus extrorsum* / *spinis con-*
fertis acutis.Palau.t.5. / p.585.

1214. *Hedysarum*, sp. *Hedysarum*.

1215. *Hedysarum obscurum*, L. *Hedysarum Alpinum*. (Otra
etiqueta dice) : *Hedysarum Alpina*.L.

1216. *Hedysarum coronarium*, L. *Edisarum* / *coronarium* /
Sulla / Cabrera.

1217. *Hedysarum coronarium*, L. *Hedysarum* / *coronarium*
/ W. *Onobrychis crista Galli?* / D.C.

1218. *Onobrychis sativa*, Lam. *Hedysarum* / *onobrychis*.

1219. *Onobrychis Crista-galli*, Lam. *Edisarum* / *Crista Galli*.

1220. *Galega officinalis*, L. *Galega (officinalis) legumini-* /
bus strictis erectis,foliolis lan- / *ceolatis striatis nudis*.Pract.B. /
de Lin.pª.Palau tom.5°.pª.633. / *Galega vulgaris,floribus* / *coeru-*
leis.T.I.R.H.398.F.E.tº.5º.143. / *Ruta capraria*.Lag. in Diosc. /
371. C.B.com.Mat. sup.Diosc.pª.836. / Esta planta se cria ocho
leguas / de Cordoba, en el Puerto Calatrabe- / ño,camino del Al-
carrazejo, y en / Cordoba la cultiban en la Alameda / y yo.Es
perenne,crece de 6 pª.fª.pª.Mº.

1221. *Astragalus Lusitanicus*, Lam. *Phaca Boetica*.L.

1222. *Astragalus Lusitanicus*, Lam. *Phaca Boetica*.

1223. *Astragalus Lusitanicus*, Lam. *Phaca (Boetica) caules-*
cens erecta / *pilosa,leguminibus tereti-cimbi-* / *formibus*,Lin.Sp.
P.pª.pª.tº.5º.639 / *Astragaloides Lusitanica*.T.I. / R.H.399.Fl.
Esp.tº.3º.pª.157. / vulgo Garbanzera Garbanzuelo y / Garbanzi-
llo. / Esta Planta se cria en la Sie- / rra-morena de Cordoba :en
los Ce- / rros montuosos entre el monte mismo / como en el cerro
de Piro-gordo,y to- / dos aquellos inmediatos :en el Lagar / de
Caseres en el de Torre-doria y sus / contornos,y demas partes de
la Sierra / es perenne y florece en Abril y Mayo.

1224. *Astragalus Christianus*, L. *Astragalus Cristianus* (L.) / *Phaca species mihi videtur / an betica?*

1225. *Astragalus Cicer*, L. *Astragalo / como garbanzo.*

1226. *Astragalus glycyphyllos*, L. *Astragalo / con oja de regalicia.*

1227. *Astragalus glycyphyllos*, L. *Astragalus Glicifilus.*

1228. *Astragalus hamosus*, L. *Astragalo / ganchoso.*

1229. *Astragalus hamosus*, L. *Astragalus hamosus.*

1230. *Astragalus hamosus*, L. *Astragalus :Mamosus.Cav^a.*

1231. *Astragalus hamosus*, L. *Astragalus / hamosus / W.*

1232. *Astragalus hamosus*, L. *Astragalus hamosus.*

1233. *Astragalus Baeticus*, L. *Astragalus Boeticus / Cabrera.*

1234. *Astragalus pentaglottis*, L. *Astragallus Penta- / glotis.*

1235. *Astragalus pentaglottis*, L. *Astragalus Pentaglotis / Palau t.5.p.656 / 45.C.*

1236. *Astragalus Epiglottis*, L. *Astragalus epiglottis.46 / C.*

1237. *Astragalus Hypoglottis*, L. *Astragalus Hipoglotis.L.*

1238. *Astragalus Narbonensis*, Gou. *Astragalus narbonensis / W.*

1239. *Astragalus macrorrhizus*, Cav. *Astragalus (tachado incanus) macrorrhizos Cav. / Palau 5. pag.667.*

1240. *Astragalus inflatus*. DC. *Astragalus / fragiformis / W.*

1241. *Biserrula Pelecinus*, L. *Biserrula pelecinus / W.*

1242. *Biserrula Pelecinus*, L. *Biserrula pelicinus / t.5.p.672 47.C.*

1243. *Psoralea bituminosa*, L. *Psoralea (Bituminosa) foliis omnibus ternatis, foliolis lanceolatis, petiolis laevibus. floribus capitatis, P.B.de L.p^r.P.t^o.5^o.p^a.676. / Trifolium betumen redolens.T. / Inst.R.H.405.Flora Esp.t^o.6^o.pag.415. / Trifolium bituminosum.Dodon. / pempt.566. / Trifolium Alphastites.Lag. 341. / Casp.Bauhin.com.Mat.sup.Diosc.608. / Esta planta se cria con mucha / abundancia en las inmediaciones de / Cordoba, como en el caño Bazan, y / en toda aquella parte de la Arrizafa / y tambien en la Sierra en todas partes. Es p^o.fle.en Julio.Crece de 5, á 6 p^o.*

1244. *Psoralea bituminosa*, L. *Psoralea Bituminosa / (Cavan^a.)*

1245. *Psoralea bituminosa*, L. *Psoralea bituminosa / L / 50.*

1246. *Psoralea bituminosa*, L. *Psoralea Bituminosa* / Mayo 22.

1247. *Psoralea glandulosa*, L. *Psorulea* (Glandulosa) foliis / omnibus ternatis, foliolis lan- / ceolatis, petiolis scabris, flori- / bus spicatis. P.B.de L.p^r.P.t^o.5^o.677. / Barbajovis triphyla, flo- / re ex coeruleo vario, vulgo / culén. Fevill. peru. 7. t 3. F. / Española t^o.3^o.p^a.201. y 6^o. 509. / Esta planta se cria en / el Peru y se ha connaturali- / zado en nuestra España, se / cultiva en Cordoba p^r. varios / curiosos : crece de ocho á diez / pies en alto, flor^o. en Mayo, es p^o. (Reverso) : *Psoralea* (Glandulosa) foliis om- / nibus tematis : foliolis ovato- / lanceolatis, spicis pedunculatis.

1248. *Psoralea glandulosa*, L. Class. XVII Diadelphia Ord Decandria / *Psoralea Glandulosa*? / Linn. Tom. V^o. pag^a. 677.

1249. *Melilotus parviflora*, Desf. *Trifolium Melilotindicum* L. / Posee la legumbre de una sola se- / milla, lo cual separa esta especie / de las otras de la 1^a. Division.

1250. *Melilotus officinalis*, Lam. *Trifolium* (*Melilotus officinalis*) / leguminibus racemosis nudis disper- / mis rugosis acutis, caule erecto. Pract. / Bot. de Lin. p^r. Palau t^o. 5^o. pag. 686. / *Melilotus Officinarum* Ger- / maniae. T. Inst. R. H. 407. Flora / Española t^o. 5^o. pag. 415. / *Trifolium odoratum*, seu *Me- / lilotus*. Dod. pempt. 567. / Esta especie es mui comun en / las campiñas de Cordoba, y se halla / cerca de la ciudad á orillas del Río. / la llaman vul- garmente *trebol* : es / annua y florece en la primavera.

1251. *Trifolium repens*, L. *Trifolium repens* / Entrena.

1252. *Trifolium Cherleri*, L. *Trifolium cherleri*. [Sin eti- queta].

1253. *Trifolium Cherleri*, L. *Trifolium* (tachado pratense) *cherleri*. L.

1254. *Trifolium Cherleri*, L. *Trifolium / cherlerii* / W.

1255. *Trifolium lappaceum*, L. *Trifolium Lapaceum* L.

1256. *Trifolium angustifolium*, L. *Trifolium angustifolium*.

1257. *Trifolium angustifolium*, L. *Trifolium / angustifo- lium*.

1258. *Trifolium stellatum*, L. *Trifolium* (*stellatum*) spicis pi- losis ovatis, calycibus paten- / tibus, caule diffuso, foliolis obcorda- tis. Pract. Bot. de Lin. / por Palau t^o. 5^o. pag. 702. / *Trifolium stel- latum*. T. Inst. R. Herb. 405 / Flora Española t^o. 6^o. pag. 419. / Esta especie se cria en sitios algo humedos de / los campos de Cordoba,

como el callejón de la Huerta de / la Reyna &c. es annua y flo-
rece en Abril y Mayo.

1259. *Trifolium scabrum*, L. *Trifolium scabrum*.

1260. *Trifolium spumosum*, L. *Trifolii Species*. / *spumosum*.

1261. *Trifolium resupinatum*, L. *Trifolium species* / *trif resupinatum* L.

1262. *Trifolium fragiferum*, L. *Trifolium fragiferum*.

1263. *Trifolium agrarium*, L. *Trifolii species*. / *trif. agrarium* L. vel / *filiforme*. (Otra etiqueta) : *T. Agrarium* / *Entrena*.

1264. *Trifolium agrarium*, L. *Trifolium agrarium*.

1265. *Trifolium Baeticum*, Bss. *Trifolii especies* / *trifol. boeticum* Lag.

1266. *Trifolium*, sp. Class. XVII Diadelphia Ord. Decandria / *Trifolii Species?* / *Linn. Tom. 5º. pagº. 683*.

1267. *Medicago lupulina*, L. 3º. Emparedada / 1 de 8bº. de 815.

1268. *Tetragonolobus siliquosus*, Rth. *Lotus siliquosus*.

1269. *Tetragonolobus purpureus*, Mnch. *Lotus* (*tetragonolobus*) *leguminibus soli-* / *tariis membranacco-quadrangulis, brac-* / *teis ovatis*. P.B. de I. pº. P. tom. 5º. pº. 715. / *Lotus ruber, siliqua angulosa*. T. / *Inst. R. H. 403*. no le trae Quer F.E. / Esta planta se cria en las cam- / piñas de Cordoba: la vi la primera / vez en la Alameda donde coji semil- / la, y la he cultivado. Es annua, y flo- / rece por Mayo y Junio. / Produce los tallos de poco mas de un / pie, numerosos, y echados en tierra.

1270. *Tetragonolobus purpureus*, Mnch. *Lotus tetragonolobus*. L / *Cabrera*.

1271. *Lotus angustissimus*, L. *Lotus Angustissimus* L.

1272. *Lotus corniculatus*, L. *Lotus corniculatus varº. a* / L.

1273. *Lotus corniculatus*, L. *Lotus corniculata* / Emparedada / 1 de 8bº. de 1815. / 22 H.

1274. *Lotus corniculatus*, L. ¿*Lotus corniculatus* L. / *Entrena*.

1275. *Lotus corniculatus*, L. *Lotus corniculatus Variet.º*.

1276. *Lotus corniculatus*, L. *Lotus* [*tachado Doryenium*] *corniculatus* L. / 55 L.

1277. *Lotus*, sp. *Lotus*.

1278. *Lotus cytisoides*, L. *Loto* como *Citiso*.

1279. *Doryenium suffruticosum*, Vill. *Lotus doryenium*.

1280. *Dorycnium suffruticosum*, Vill. Lotus *Dorycnium* / Lin.

1281. *Dorycnium suffruticosum*, Vill. Lotus *Dorycnium* Lin / 54 / L.

1282. *Lotus arenarius*, Brot. Lotus *arenarius*. Brotero / Cabrera.

1283. *Lotus corniculatus*, L. Lotus / *pedunculatus*.

1284. *Lotus corniculatus*, L. Lotus [*tachado corniculatus*] *peduncularis* Cav.

1285. *Tetragonolobus siliquosus*, Rth. Lotus *siliculosus* / W.

1286. *Lotus cytisoides*, L. ¿*Lotus Cytisoides*? / Entrena. [Otra etiqueta dice] : Lotus Sp.N / Cabrera / 53.C.

1287. *Trigonella Monspeliaca*, L. *Trigonella Monspeliaca*. / 51.L.

1288 *Medicago sativa*, L. *Medicago* (*Sativa*) *pedunculis racemo-* / *sis*, *leguminibus contortis*, *caule erecto* / *glabro*. Pract.B. de L.p^r. Palau t^o. 5^o. 734. / *Medica major*, *erectior*, *floribus* / *purpurascens*. T.I.R.H. 410. Flora / Española tom. 5^o. 409. / *Medica*. Lag. in Diosc. 228. / *Medica Dioscoridis*. Casp. Ba- / uhin. comm. Mat. sup. Diosc. 415. / vulgo : *Alfalfa*, ó *Mielga*. / Esta planta se cria cerca de / Cordoba en los Palacios de la Galiana, y / tierra de las Canteras : crece de dos / pies de alto, su raiz parece que es / perenne, florece en los Meses de / Junio y Julio.

1289. *Medicago marina*, L. *Medicago* / *maritima* L. / H. Mauricio.

1290. *Medicago marina*, L. *Medicago Maritima* / Cabrera.

1291. *Medicago coronata*, Desv. *Medicago polymorpha* / v. *coronata*.

1292. *Medicago ciliaris*, W. *Medicago polymorpha* / v. *ciliaris*.

1293. *Medicago minima*, Lam. *Medicago polymorpha* / v. *minima*.

1294. *Medicago orbicularis*, Ali. *Medicago Polimorpha*, v. *Orbicularis*.

Clasis / XVIII / Polyadelphia / Ordo / Pentan / dris

1295. *Citrus Auratium*, Riss *Citrus* (Auratium) petiolis alatis, foliis acuminatis. / Pract. Bot. de Lin. p^r. Palau t^o. 5^o. pag. 758. / *Aurantium* aeri (seu dulci) medulla, vulgare. Tourn. / Inst. R. H. 620. Flora Española t^o. 3^o. pag. 180. / *Auranlia* Mala. Lag. 105. C. B. com. Mat. 206. / vulgo: Naranjo. = y su fruto naranjas. / Este hermoso arbol se cultiva en Cordoba, en todas / partes generalmente; donde vegeta con la mayor lozania / produciendo tan exquisitas naranjas que nada le envidian / (reverso): á las mejores: florece en Abril, y su fruto esta sazona- / do en Diciembre.

1296. *Hypericum perforatum*, L. *Hypericum perforatum* Linn.

1297. *Hypericum hirsutum*, L. *Hipericum* / *hirsutum*? / Lag. n^o. 36. / V. 3 de Julio.

1298. *Hypericum tomentosum*, L. *Hipericum tomentosum* / Vzgr.

1299. *Hypericum tomentosum*, L. *Hypericum tomentosum*.

1300. *Hypericum pulchrum*, L. *Hypericum Pulchrum*. L.

Clase XIX

301. *Urospermum Dalechampii*, Desf. *Geropogon* / de pelo aspero.

1302. *Tragopogon pratensis*, L. *Tragopogon* / *pratense*.

1303. *Tragopogon porrifolius*, L. *Tragopogon porrifolium* / vulgo salsifi. 21. H.

1304. *Tragopogon australis*, Jord. *Urospermum* / *ventenat*.

1305. *Scorzonera humilis*, L. *Scorzonera Humilis*. [Otra etiqueta dice]: *Scorzonerae* / *species*.

1306. *Scorzonera Hispanica*, L. *Scorzonera* (Hispanica) caule ramoso, foliis amplexi- / caulibus integris serrulatis. Pract. B. de L. p^r. P. t^o. 6^o. 30. / *Scorzonera latifolia*, sinuata. T. Inst. R. H. 476. / Quer Flora Española t^o. 6^o. pag. 270 / Esta planta se cria en las tierras de labor, y haun en las que no lo son de las Campiñas de

Cor- / doba, su raiz es perenne, y florece en los meses / de Abril y Mayo, la raiz se usa en la Medicina.

1307. *Scorzonera graminifolia*, L. *Scorzonera* graminifolia / folia.

1308. *Scorzonera graminifolia*. L. *Scorzonera* (Graminifolia) foliis / lineari-ensiformibus integris ca- / rinatis. P.B. de L. p^r. P. t^o. 6^o. p^a. 31. / *Scorzonera Lusitanica*, Gra- / mineo folio, flore pallide luteo. T.I.R.H. 477. / Esta planta se cria en Cor- / doba, entre el monte, de Sierra- / morena, en las inmediaciones del / convento de Santo Domingo de / Scala-Coeli, del Santuario de Ntra. / Señora de Linares y otras partes. / parece ser perenne su Raiz, fl^o. en / Junio y Julio.

1309. *Podospermum laciniatum*, DC. *Scorzonera* / Resedifolia

1310. *Podospermum laciniatum*, DC. *Scorzonera* laciniata / W.

1311. *Scorzonera*, sp. *Scorzonera*?

1312. *Sonchus maritimus*, L. *Sonchus* Maritimus, L.

1313. *Sonchus oleraceus*, L. *Sonchus* (oleraceus) V. asper. Pract. Bot. Pract. Bot. de Lin. / p^r. Palau t^o 6^o. pag. 41. = / *Sonchus asper*, laciniatus, folio Dentis-Leonis. T. / Inst. R.H. 474. Flora Española t^o. 6^o. pag. 321. = / *Sonchus asper*. Lag. 213. C.B. coment. Matth. / sup. Diosc. pag. 384. = Dod. pemp. 643 = / Esta planta se cria en los campos de Córdoba, en / varios sitios, como en el arroyo Pedroches, la Alameda &c. / annua y florece en los meses de Abril y Mayo.

1314. *Sonchus oleraceus*, L. *Sonchus* / oleraceus / W.

1315. *Sonchus tenerrimus*, L. *Sonchus* / tenerrimus / W.

1316. *Picridium vulgare*, Desf. Class. XIX Singenesia Ordo Poligamia / AEQUALIS / *Sonchus* Picrioides / Cavanilles Descripc. de las Plant / pag^a. 538 Plant. 1142 / *Scorzonera* Picrioyde (vulgo) Cerraja.

1317. *Sonchus angustifolius*, Desf. *Sonchus* angustifolius / W

1318. *Picridium vulgare*, Desf. *Sonchus* pycnoides / W.

1319. *Picridium tingitanum*, Desf. *Sonchus* tingitanus pedunculis squa / mosi foliis omnibus runcinatis amplexi / caulibus. Cavanilles p. 537. / *Sonchus* / picrioides / Lam. Lag. / 29. L.

1320. *Lactuca quercina*, L. *Lactuca* Quercina L. / Entrena. [Otra etiqueta dice] : *Lactuca Quercifolia* / Cabrera.

1321. *Lactuca virosa*, L. *Lactuca* / virosa.

1322. *Lactuca perennis*, L. *Lactuca perennis* / *Hieracium* / glutinosum
1323. *Chondrilla juncea*, L. *Chondrilla juncea* L.
1324. *Crepis barbata*, Cav. *Crepis Barbata*.
1325. *Crepis rubra*, L. *Crepis rubra* / W.
1326. *Crepis rubra*, L. *Crepis Rubra* Lin.
1327. *Picris aspera*, Poir. *Crepis aspera*.
1328. *Andryala integrifolia*, L. *Andryala integrifolia* L.
1329. *Andryala integrifolia*, L. ¿ *Andryala integrifolia* / *Entrena*.
1330. *Andryala integrifolia*, L. *Andryala* / *cheiranti* / *folia* / 61 / H. [Otra etiqueta dice] : Si es *Andryala sera* / *Andryala integrifolia* var^a α / *Entrena*.
1331. *Andryala integrifolia*, L. *Andryala integrifolia* / Lin.
1332. *Andryala integrifolia*, L. *Andryala Lanata* / Cabrera.
1333. *Andryala integrifolia*, L. *Andryala Lanata* Lin.
1334. *Andryala*, sp. *Andryala*.
1335. *Hypochaeris globra*, L. *Hypochaeris* / *Lampiña*.
1336. *Hypochaeris radicata*, L. *Hypochaeris Radicata* / L / *Entrena*. [Otra etiqueta dice] : *Lapsana Sacinta*.
1337. *Rhagadiolus stellatus*, DC. *Lapsana* (*Rhagadiolus*) *calycibus fructus undique patentes* / *tibus, radiis subulatis, foliis lyratis*. *Pract. Bot. de Lin.* / por Palau t^o. 6^o. pag. 119. / *Rhagadiolus Lampsanae foliis*. *T. Inst. R. H. cor.* / 36. *Flora Española* t^o. 6^o. pag. 195. / Esta especie se cria entre los sembrados del circuí- / to de Córdoba : es annua y florece en los meses de / Marzo y Abril.
1338. *Lapsana*, sp. *Lapsana*?
1339. *Scolymus maculatus*, L. *Scolymus Maculatus*. / W.
1340. *Scolymus grandiflorus*, Desf. *Scolymus Grandiflorus* / W.
1341. *Scolymus Hispanicus*, L. *Scolymus* (*Hispanicus*) *floratus congestis*. *Pract.* / *Bot. de Lin.* p^r. Palau, t^o. 6^o. pag. 227. / *Carduus chrysanthemos*. *Dod. pempt.* 725 / vulgo : *Tagardina* / Esta planta se cria con mucha abundancia / en las campiñas de Córdoba, se hace mucho con- / sumo de ella para comer. vive dos a^s. f^o. en el Estio. [Otra etiqueta dice] : *Dudo* q^a. sea esta planta / la q^a cita.
1342. *Arctium Lapp*, L. *Arctium Lappa* L.
1343. *Saussurea amara*, DC. *Serratula amarga*.

1344. *Serratula centauroides*, L. *Serratula* / como *centaurea*.
 1345. *Cnicus palustris*, Willd. *Cnicus Palustris*.W. / *Cardus Palustris* (Lin).
 1346. *Carduus pycnocephalus*, L. *Cardus Pycnocephalus*. L. ? / *C. Palustris* L. ?
 1347. *Notobasis syriaca*, Cass. *Carduus, Ciriacus* / Cabrera.
 1348. *Silybum Marianum*, Gärtn. *Cardus Marianus*.W.
 1349. *Notobasis syriaca*, Cass. *Cardus Siriacus*.L.
 1350. *Notobasis syriaca*, Cass. *Cardus Siriacus*.L. / var.^a.
 Purpurea.
 1351. *Cirsium eriophorum*, Scop. *Cardus Eriophorus* / L.
 1352. *Carduus*, sp. *Carduus*.
 1353. *Carduus*, sp. *Carduus*.
 1354. *Picnemon Acarna*, Cass. *Cnicus Acarna* Lin.
 1355. *Onopordon*, sp. *Onopordum* sp. nov. ? / W / Es especie nueva.
 1356. *Atractylis macrophylla*, Desf. (*Acarna Macrophylla* ? / ¿ *Onopordum* S.N. ?
 1357. *Carlina acaulis*, L. *Carlina Acaulis* / W.
 1358. *Carlina vulgaris*, L. *Carlina vulgaris* L. [Otra etiqueta dice] : *Carlina vulgaris* / remito este exemplar con / flor y la *Acarna Gumifera* / W. / *Atractylis Gumifera* de L.
 1359. *Carlina racemosa*, L. *Carlina* (tachado corimbosa) L. / *suphurea* W. / Cardillo de la Ubas.
 1360. *Atractylis cancellata*, L. *Atractylis cancelata*.L.
 1361. *Atractylis cancellata*, L. *Atractilis* / *cancelata*.
 1362. *Kentrophyllum lanatum*, DC. *Carthamus Lanatus* / W.
 1363. *Carduncellus coeruleus*, DC. *Carthamus Coeruleus*.L.
 1364. *Carduncellus coeruleus*, DC. *Carthamus Coeruleus*.
 1365. *Bidens frondosa*, L. *Bidens* (Froncosa) foliis pinnatis serratis lineatis glabris, se- / miribus erectis, calycibus frondosis, caule laevi. Pract. Bot. de / Liu p.^a. Palau t.^o 6.^o. pag. 203. / *Varietas calycibus non foliosis*. / Esta planta vi cultivada en / el Jardin Botanico de Sevilla / en septiembre de 1793. en don- / de cogi este esqueleto. / Es annua, y parece que / es estrangera, Americana.
 1366. *Bidens frondosa*, L. *Bidens Frondosa*. L. / No he podido encontrar las ojas mas / bajas de la Planta q.^a creo recordar son / de tres hojuelas ; las tengo encargadas.

1367. *Dahlia variabilis*, Desf. *Dahlia pinnata* / W.

1368. *Emilia sonchifolia*, DC. *Cacalia sonchifolia*.L. / *Cacalia Coccinea*.cult.

1369. *Eupatorium cannabinum*. L. Me parece Eupatorio / Eupatorio Canabinum. / lo cogi en Guadalimar / en una vega amena / de sus orillas.

1370. *Eupatorium micranthum*, Less. *Eupatorium Micranthum* Lag^a. / *Regali Hortu Matrit.* / C in R.H.M.

1371. *Brickellia secundiflora*, A. Gray. *Eupatorium secundiflo-* / *rum* Lag^a. / C in R H M.

1372. *Santolina Chamaecyparissus*, L. *Santolina* (*Chamaecyparissus*) *pedunculis uni-* / *floris,foliis quadrifariam dentatis.* *Pract.Bot.de / Lin.p^r.Palau t^o.6^o.pag.257. = / Santolina foliis teretibus.T.Inst.R.H.460. / Quer Flora Española t^o.6^o.pag.251. = / Abrotnum femina.Lag.282. = / Esta planta se cria en España, y se cultiba en Cor- / doba formando dibuxos en los Jardines :es p^o. f^o. en A^o.*

1373. *Santolina Chamaecyparissus*, L. *Santolina Chameciparissus*.

1374. *Lyonetia anthemoides*, Wk. *Santolina Anthemoides* / *Lin.* / C in R H M.

1375. *Dioltis maritima*, Coss. *Cabrera* / *Atanasia Maritima* / la cogi en las playas / de Regla 1813.

1376. *Tanacetum annuum*, L. *Balsamita Multifida* / *Clemente* / *Cabrera.* [Otra etiqueta dice] :*Balsamita multifida* / de *Clemente* / Asi la nombra / Hemeler.

1377. *Tanacetum Balsamita*, L. *Tanacetum* (*Balsamita*) *foliis* / *ovatis integris serratis.**Pract. / Bot.de Lin.p^r.Palau t^o.6^o. 273. / Tanacetum hortense,foliis et / odore Menthac.T.I.R.H. 461. / Flora Española t^o.6^o.p^a.356. / Balsamita major.Dod.com. / 299. = Farm.Costus hortensis. / Mentha Romana.Lag.24. / Se cria esta planta en Es- / paña en las calles de Canencia, / y en las orillas de los prados junto / á Linares,y Alcalá de la Selva / en Aragon.Quer.*

1378. *Artemisia Herba-alba*, Asso. 22.L. / [tachado thimus] / *Arthemisia contra* / *Elchecia ambigua* / W.

1379. *Artemisia vulgaris*. L. *Arthemisia officinalis*.

1380. *Helichrysum Stoechas*, DC. *Gnaphalium* / *sthechas* W.

1381. *Helichrysum Stocchas*, DC. Class XIX Singenesia Ord.

Poligamia Superflua / Gnaphalium Stoechas / Linn.Tom.6º.pagª.
297. / Gnaphalio Estacado (vulgo) Perpetu- / as aramillas sil-
vestres.

1382. *Helichrysum Stoechas*, DC. Gnaphalium sthecas / (ta-
chado Centaura) / No me acuerdo donde cogi / esta variedad o
nueva / especie.

1383. *Helichrysum orientale*, Gaertn. Class XIX Singenesia
Ord Poligam. superflua / Gnaphalium Orientale / Linn Tom.6º.
pagª.301.,Gnaphalio O- / riental (vulgo) Perpetuas amarillas de
/ Jardineria.

1384. *Helichrysum Stoechas*, DC. Gnaphalium sthecas / vul-
go:Siemprevivas.

1385. *Helichrysum orientale*, Gaertn. *Gnaphalium* (Orienta-
le) subher- baceum,foliis lineari lanceola- / tis sessilibus,corym-
bo composito, / pedunculis elongatis.Pract.Bot. / de Lin.pº.Palau
tº.6º.pª.301. / Elichrysum Orientale.T. / Inst.R.H.453.F.E.tº.5º.
pª.67. / vulgo siemprevivas pajizas. / Habita en Africa. Lin. /
Se cultiba esta planta en / Cordoba en muchas partes:es perene,
y se propaga mui bi- / es de planta:florece por Ma- / yo y
Junio.

1386. *Helichrysum arenarium*, Moench. Gnaphalium / arena-
rium / W.

1387. *Gnaphalium luteo-album*, L. Gnaphalii species / Luteo-
album. / Es comun en Calanda y otras / partes de Aragon. [Otra
etiqueta dice] :Gnaphalium Luteo-album / L. / Entrena / Criase
en la falda de / la Sierra de Cordoba.

1388. *Gnaphalium luteo-album*, L. Gnaphalium / Luteo-al-
bum / W.

1389. *Gnaphalium luteo-album*, L. Gnaphalium Luteo-album
/ L / Entrena.

1390. *Gnaphalium luteo-album*, L. Gnaphalium Luteo-album
/ Entrena.

1391. *Helichrysum Stoechas*, DC. Gnaphalium sthecados.

1392. *Gnaphalium*, sp. Gnaphalium.

1393. *Xeranthemum inapertum*, DC. Xeranthemum / inna-
pertum Webb: / mi amigo / antes Centaurea.

1394. *Inula conyza*, DC. Coniza squarrosa / Emparedada /
d de 8bº de 1815 / 20 H.

1395. *Sericocarpus solidagineus*, Nees. Class.XIX Singen.

Ord. Poligamia / Superflua / an Coniza Linifolia / Nescio Linn. Tom. 6º. pagª. / 338. [Otra etiqueta dice] : Inula Pulicaria / Entrena.

1396. *Phagnalon saxatile*, Cass. Coniza saxatilis / Cabrera.

1397. *Inula viscosa*, Dryand. *Cryssocoma verticalis* / 61 / L.

1398. *Inula viscosa*, Ait. Coniza? carecen los floscu- / los de la periferia de los ? dientes / Erigeron / V.5 de Julio. [Otra etiqueta dice] : Inula Viscosa / Entrena.

1399. *Inula viscosa*, Ait. *Erigeron viscosum* L.

1400. *Inula viscosa*, Ait. *Inula viscosa* Lag. / 57 / L. / *erigeron viscosum* Lin.

1401. *Inula viscosa*, Ait. *Erigeron viscosum* L. / Entrena.

1402. *Inula gravecolens*, Desf. *Erigeron Graveolens* (Lin).

1403. *Conyza ambigua*, DC. *Erigeron Linifolium* / 6 / E. Canadensis.

1404. *Erigeron acris*, L. *Erigeron* / acre / W.

1405. *Conyza ambigua*, DC. *Erigeron crispum* / Pourr. Lag.

1406. *Pulicaria crispa*, Sch. Class. XIX Singenesia Ordo / Polligamia Superflua / *Erigeron Hisopifolium* / Esta determinada por / Henseler el de Malaga aficiona / do a la Ciencia. No la trae / Linneo. ni Cabanilles en su descrip / cion de las plantas.

1407. *Pulicaria crispa*, Sch. *Erigeron hisopifolium inula...* / 48 / H. / *Inula crispa* Entrena.

1408. *Tussilago Farfara*, L. *Tusilago Fasfara* / vulgo - una de caballo.

1409. *Tussilago Farfara*, L. *Tusilago* / Fasfara.

1410. *Petasites officinalis*, Mönch. Class. 19 Singenesia Ordo / Poligamia superflua / *Tusilago petasites* / Linn. Tomo 6º. pag 368 / *Tusilago petastes* (vulgo) / sombrerera.

1411. *Senecio vulgaris*, L. *Senecii species*. [Otra etiqueta dice] : *Senecio vulgaris* / Entrena.

1412. *Senecio aegyptius*, L. *Senecio acgyptius* / W.

1413. *Senecio silvaticus*, L. *Senecio silvaticus* Lin.

1414. *Senecio erucaefolius*, L. *Senecio Erucifolius* W.

1415. *Senecio Jacobaea*, L. *Senecium Jacobaea* L.

1416. *Senecio Jacobaea*, L. *Senecio Jacobaea* L.

1417. *Senecio linifolius*, L. *Senecio Linifolius* L.

1418. *Senecio linifolius*, L. Class. XIX Singenesia Ord. Pol-

ligamia super^a / Senecii Species ¿Linifolium? / Linn Tom.6º
pag^a.669

1419. *Senecio linifolius*, L. *Senecium* / *linifolium* / 40 H.

1420. *Senecio*, sp. *Senecium* L. / 62.

1421. *Aster alpinus*, L. ¿*Aster Alpinus* L? / Entrena. [Otra
etiqueta dice] : *Aster*? 46 / H / *Inula*? / V. 8 Julio.

1422. *Aster Chinensis*, L. *Aster* (*chinensis*) foliis ovatis angu- /
latis dentatis petiolatis, calycibus ter- / minalibus patentibus
foliosis. Pract. / Bot. de Lin. p^r. Palau tº.6º. p^a.419. / *Aster* Che-
nopodii folio, annu- / us, flore ingenti, specioso. Dill. elth. / 38.
Flora Esp. tom.3º. p^a.149. / vulgo Estrañas. / Havita en la China?
Lin. / Esta planta se cultiva en Espa- / ña : en Cordoba en todos
los Jardines, y / Casas particulares, por la belleza de sus / flores,
pues las produce de color de Rosa / blancas, Carmesis, Azules, Mo-
radas, y / Jaspeadas de estos colores, otras vezes los / flosculos del
disco que son dorados, se ha- / cen del color del radio, se ensanchan
y / se alargan gradualmente formando un / copete agraciado. crece
de pie y medio á / dos de alto, es annua, y florece en los / Meses
Agosto y Septiembre.

1423. *Aster Chinensis*, L. Class. XIX Singenesia Polligamia
super^{la} / *Aster Chinensis* / Linn. Tom.6º. Pagina 419 / *Aster* de
la China (vulgo) / Estrañas.

1424. *Solidago Virga aurea*, L. *Solidago Virga aurea*.

1425. *Senecio minutus*, DC. *Cineraria* / *minuta* W. / foribus
luteis.

1426. *Inula Oculus-Christi*, L. 57 / H. / *Inula* / *oculus cristi*.

1427. *Inula Oculus Christi*. L. *Inula Oculus* / *Christi*.

1428. *Inula Britanica*, L. *Inula Oculus Cristi* / Cabrera.
(Otra etiqueta dice) : Me parece mas bien : *Inula Britanica* L. /
Entrena.

1429. *Pulicaria dyssenterica*, Gärtn. *Inula Disenterica*. L.

1430. *Pulicaria dyssenterica*, Gärtn. *Inula disenterica* / Ca-
brera (Otra etiqueta dice) : ¿Sera acaso? / *Inula Pulicaria* var^a α
/ Entrena.

1431. *Pulicaria arabica*, Cass. *Inula Pulicaria*.

1432. *Pulicaria arabica*, Cass. *Inula pulicaria* W. / 9b^{re}. jun-
to a Cordoba.

1433. *Inula hirta*, L. *Inula Hirta*. L.

1434. *Inula hirta*, L. *Inula Hirta*?

1435. *Inula crithmoides*, L. *Inula* (crithmifolia) foliis lineari- / ribus carnosis tricuspidatis. Pract. / Bot. de Lin. p^r. Pal. tom. 6^o. pag. 452. / *Aster maritimus*, folio tere- / ti, craso, tridantato. T. Inst. R. H. / 483. Flora Española. t^o. 3^o. pag. 144. / *Crithmum*. III. *Casp.* Bauhin. / comm. Mat. sup. Diosc. 382 / *Crithmum* *Chrysanthemum*. Dodon. pempt. 706. / Habita en los arenales del Mar / de Barcelona y otras partes de Es- / paña. Quer. Coji este esqueleto / en el Jardin Botanico de Sevilla.

1436. *Inula*, sp. *Inula*

1437. *Bellis perennis*, L. *Bellis perennis*.

1438. *Bellis perennis*, L. *Bellis* / *perennis*.

1439. *Bellis perennis*, L. Class. 19 Singenesia Ordo / poli- / gamia superflua / ¿ *Bellis perennis*? / Linn. Tom. 6^o. pag^a. 473 / *Belis* o *Margarita Perenne*.

1440. *Bellis perennis*, L. *Bellis perennis minor* / W.

1441. *Bellis annua*, L. *Bellis annua* / W. / 19 de D^o. sobre la / huerta del Naranjo.

1442. *Bellis annua*, L. *Bela* (tachado *annua*) / pseudo-citisus.

1443. *Tagetes patula*, L. *Tagetes* (Patula) caule subdiviso patu- / lo. Pract. de Bot. de Lin. p^r. P. t^o. 6^o. 477. / *Tagetes Indicus*, minor, simplici / flore, sive *Caryophyllus indicus*, seve / flos *Africanus*. T. Inst. R. Herv. 488. / Flora Española tom. 6^o. p^a. 346. / Flos *Africanus*. Dod. pempt. 255. / *Othonna*. Lag. in Diosc. 257. / *Caryophyllus Indicus minor* flore sim- / plici. C. B. com. Mat. in Diosc. 469. / *Africanus flos simplex*. Swert. flo- / rileg. lib. 2^o. fol. 26. / vulgo *copetes*. / Havita en Mexico. Lin. / Se cultiva en Cordoba : crece de / tres pies mui ramosa, es *annua* y flo- / rece en los Meses de Junio Julio &c.

1444. *Tagetes patula*, L. Class. XIX Singenesia Ord. Poligamia Su- / perflua / *Tagetes patula* / Linn. Tom. 6^o. pag^a. 477 / *Tagetes* Extendida.

1445. *Tagetes erecta*, L. Class. XIX Singenesia Ord. Poligamia Superfl^a. / *Tagetes Erecta* Linn Tom. 6^o. pag^a. / 478 *Tagetes* derecha.

1446. *Tagetes erecta*, L. *Tagetes* (erecta) Varietas α / Lin. Spec. Plant. p^r. p^a. t^o. 6^o. fol. 478. / *Tagetes maximus, rectus*, flore ma- / ximo / multiplicato. Tourn. Inst. R. H. 488. / *Africanus flos masi-* / mus pleno flore / aurantio colore. Swert. florileg. lib. 2^o. f^o. 26.

1447. *Zinnia pauciflora*, L. *Zinnia* (pauciflora) floribus / ses-

silibus. Pract. Bot. de Lin. p^r. P. / tom. 6^o. p^a. 482. / *Chrysogonum* foliis sessilibus / amplexicaulibus, calycibus sessilibus / squamosis. L. Sp. Pl. 320. / Habita en el Peru. L. / Esta planta haunque no es / propia de Jardines de recreo ; se / suele cultivar en algunos de / Cordoba, y algunas casas par- / ticulares. Es annua, y flo-
rece / en Julio y Agosto.

1448. *Zinnia pauciflora*, L. *Zinnia pauciflora* / W.

1449. *Schkuria abrotanoides*, Roth. *Pectis pinnata* Lamark / P. Multifida Ortega / C in R H M.

1450. *Zinnia pauciflora*, L. Class. XIX Singenesia Ord. Polig^a. Superfl^a. / *Zinnia pauciflora* / Linn. Tom. 6^o. pag^a. 482. / *Zinnia* de pocas Flores.

1451. *Leucanthemum vulgare*, Lamk. *Chrysanthemum Leucanthemum* / L. / an C. Montanum.

1452. *Chamaemelum inodorum*, Vis. *Chrisanthemum* / ino-
dorum?

1453. *Chrysanthemum indicum*, L. Class. XIX Singenesia Ordo Poligamia / Superflua / An *Artemisiae* species. (Otra etiqueta dice) : *Crisantemum indicum* / Entrena.

1454. *Chrysanthemum indicum*, L. *Crisantemum Indicum* L / Entrena.

1455. *Prolongoa pectinata*, Bss. *Chrysantemum* / pectina-
tum. W.

1456. *Chrysanthemum segetum*, L. *Chrysanthemum* (sege-
tum) foliis amplexicaulibus, su / perne laciniatis, inferne dentato-
serratis. Pract. Bot. / de Lin. p^r. Palau. t^o. 6^o. pag. 495. / Se cria esta
planta en grande abundancia en / los sembrados del circuito de
Cordoba, y la llaman / *Pericones*, igualmente que á otras especies
de este Ge- / nero. Es annua, y florece en Abril y Mayo.

1457. *Chrysanthemum segetum*, L. *Chrisanthemum* / se-
getum.

1458. *Coleostephus Myconis*, Cass. *Chrysanthemum* (Myco-
ni) foliis ligulatis obtusis / serratis, calycinis squamis aequalibus.
Pract. Bot. de Lin. / por Palau. t^o. 6^o. pag. 496. / *Crysanthemumu*
latifolium. T. p. 492. no la / trae Quer en su Flora Española. / Esta
especie no es mui comun y se cria en algu- / nos parages del cir-
cuito de Cordoba en tierras de labor / la tengo obserbada hacia el
arroyo del Moro : es annua / y florece en Abril y Mayo.

1459. *Coleostephus Myconis*, Cass. *Chrisanthemum* / miconii.

1460. *Colcostephus Myconis*, Cass. *Crisanthemus Myconis* / Lin.

1461. *Colcostephus multicaulis*, Dur. *Pyrethrum Multi* / caule.W.

1462. *Chrysanthemum Bocconi*, Pourr. *Pyrethrum* [tachado multicalue / varietas foliis-villosis W.] / Bocconi.

1463. *Pyrethrum Parthenium*, Sm. *Matricaria Parthenium* / vulgo- Yerva de Sta.Maria.

1464. *Pyrethrum Parthenium*, Sm. Class XIX Singenesia Ordo / Poligamia Superflua / *Matricaria Parthenium* / Linn. Tom.6º.pagª.501 / *Matricaria partenio*.

1465. *Cotula aurea*, Loeft. *Cotula Aurea* / Cabrera.

1466. *Cotula aurea*, Loeft. *Cotula* / aurea / 60 / H.

1467. *Cotula aurca*, Loeft. *Cotula Aurea* L / Entrena. [Otra etiªqueta dice] : *Cotula Anthemis* / Cabrera.

1468. *Myriogyne elatinoides*, Less. *Cotula foetida*. [Otra etiªqueta dice] : Dudo qº. lo sea.

1469. *Ormenis mixta*, DC. *Anthemis Mixta* L. / En las calles.

1470 *Ormenis mixta*, DC. *Anthemis* (nobilis) foliis pinna- to-compositis linearibus / acutis subvillosis.Pract. Bot. de Lin. pº.Palau tº.6º.pag.521 / *Chamaemelum nobile*,sive *Leucanthemum odoratius*. / T.Inst.R.H. 494.Quer Flora Española.tº.4º.pag.177 / *Chamaemelum odoratum*.Dod.pemt.259. = / *Anthemis* sive *Chamaemelum*.C.B.Mat.649. / Esta planta es mui comun en Cor- doba en los patios de muchi- / simas casas,y en los Jardines la llaman vulgarmente *Manzanilla fina*. es annua y florece en Abril y Mayo.

1471. *Anthemis Cotula*, L. *Anthemis* (Cotula) receptaculis concis,paleis setaceis, se- / minibus nudis.Pract.Bot.de Lin.pº. Palau tº.6º.pag.523. / *Chamaemelum foetidum*.T.I.R.H.494.F.E. tº.4º. / pagina 179. / *Cotula alba*.Dod. pempt. 258. / Esta planta se cria en Cordoba con mucha abundancia / en los llanos de la Albayda,en la piedra de la buena vis- / ta y otros sitios,es annua y florece en febrero y Marzo.

1472. *Anthemis Cotula*, L. *Anthemis cotula*.

1473. *Anacyclus Pyrethrum*, DC. *Anthemis Pyrethrum* / Lin. / C in R.H.M.

1474. *Anacyclus radiatus*, Lois. *Anthemis valentina*.

1475. *Anthemis arvensis*, L. *Anthemis australis* / W.

1476. *Achillea Ageratum*, L. *Achilea* (*Ageratum*) *foliis lanceolatis / obtusis. acute serratis*. Pract. bot. de / Lin. p^r. Palau t^o. p^a. 531. / *Parnica lutea, suaveolens*. T.I. / R.H. 497. Flo. Esp. t^o. 6^o. p^a. 144. / *Balsamita minor*. Dod. pempt. 295. / Esta planta se cria en sierra / morena á una legua de distancia / de Cordoba, en el Lugar de San / Josef y todos aquellos contornos, y / en torrebermeja, y otros sitios. Es / sumat^o. olorosa, p^{no}. y f^o. en Junio y J^o.

1477. *Achillea Millefolium*, L. *Achilea Millefolium*.

1478. *Achillea Millefolium*, L. *Achileia / millefolium*.

1479. *Achillea odorata*, L. *Achilea odorosa*.

1480. *Achillea odorata*, L. *Aquillea / microphila* / 53.H. / C. de Amo. 20 Julio.

1481. *Achillea odorata*, L. *Achillea Microphilla*. W.

1482. *Achillea*. 31. *Achileia*? H.

1483. *Verbesina alata*, L. *Verbesina* (*alata*) *foliis alternis decurrentibus / undulatis obtusis*. Pract. Bot. de L. p^r. P. t^o. 6^o. p^a. 550. / Se cria en Curasao y en Suriman. Pal. loc. cit. / La he cultivado en Cordoba en mi Jardin; / Es perenne y florece en Agosto y Septiembre / crece de dos á tres pies de alto.

1848. *Asteriscus spinosus*, Godr. Gren. *Buphthalmum / Spinosum* / Cabrera.

1485. *Asteriscus spinosus*, Godr. Gren. *Buphthalmum spinosum* / (Cavan^a.).

1486. *Asteriscus spinosus*, Godr. Gren. *Buphthalmum Spinosum*.

1487. *Asteriscus maritimus*, Mönch. *Buphthalmum / maritimum*?

1488. *Helianthus tuberosus*, L. Class XIX Singenesia Ord. Polligamia / Frustranea / *Helianthi tuberosi varietas*? / Linn. Tom. 6^o. pag^a. 570 / (vulgo) Patacas. [Otra etiqueta dice]: No es *Heliantus*.

1489. *Crupina vulgaris*, Cass. *Centaurea / Crupina* / W

1490. *Crupina vulgaris*, Cass. *Centaurea / crupina* / 28 H. de la 2^a. remesa.

1491. *Centaurea saxatilis*, Lag. *Centaurea / saxatilis* / et *crupina* W.

1492. *Crupina vulgaris*, Cass. *Centaurea crupina*.

1493. *Centaurea Moschata*, L. *Centaurea Moschata* / Entrena.

1494. *Centaurea alpina*, L. *Centaurea Alpina* L. / Entrena.

1495. *Centaurea linifolia*, Vahl. *Centauria Linifolia* / Cabrera. [Otra etiqueta dice]: *Centaurea Solstitia* / lis.Cav^a. / Entrena.

1496. *Centaurea nigra*, L. *Centaurea Nigra* L. / no es la C. Montana / pues no tiene el tallo / Alado. Entrena. (Otra etiqueta dice): *Nigra?* mihi 51. / H. / *Centaurea* / Montana?

1497. *Centaurea pullata*, L. Mayo 21. / *Centaura Pullata* / Lin.T.6.f.605.

1498. *Centaurea semidecurrens*, Jord. *Centaurea montaña* / Sierra de Segura- Junio-29.

1499. *Centaurea paniculata*, L. 50.H. / *Centaurea* / paniculata.

1500. *Centaurea Scabiosa*, L. *Centaurea* / escabiosa.

1501. *Centaurea amara*, L. *Centaurea amara* / varietas β W.

1502. *Centaurea alba*, L. *Centaurea* / alba W.

1503. *Centaurea alba*, L. *Centaurea alba* / W.

1504. *Centaurea alba*, L. *Centaurea Alba*.L. / Entrena. (Otra etiqueta dice): 5 C. 59.H. / (tachado centaurea) / coniza / rupestris.

1505. *Centaurea babylonica*, L. *Centaurea* / babilonica.

1506. *Leuzea conifera*, DC. *Arzolla* / *Centaurea*. / *Leuzea conifera*.

1507. *Leuzea conifera*, DC. *Centaurea* (Conifera) calycibus scariosis, foliis tomentosis, / radicalibus lanceolatis, caulinis / pinnatifidis, caule simplici. Pr^a. / Bot. de Lin. p^r. Palau. t^o. 6^o. p^a. 620. / *Centaurium majus*, incan- / um, humile, capite pini. T.I. / R.H. 449. F.E. t^o. 4^o. p^a. 112. / Esta planta se cria en Cordo- / ba en terrenos montuosos: en las / inmediaciones del Santuario de / nuestra S^{ra}. de Linares, y en los / demas parajes de la Sierra. Su- / ra- / iz es perenne, florece en Junio. / á esta *Centaurea* la dan tambien el nombre / de *Arzolla*.

1508. *Cnicus benedictus*, L. *Centaurea* / benedicta / calices con espinas dupli- / cadas lanudos y con involucros.

1509. *Cnicus benedictus*, L. *Centaurea* (Benedicta) calycibus dupli- / cato-spinosis, lanatis involucratibus, fo- / lii semidecurren- / tibus denticulato-spi- / nosis. Lin Sp. Plant. p^r. p^a. t^o. 6^o. 624. / Cni-

cus sylvestris, hirsutior, sive / *Carduus Benedictus*. T.p.450. Flora / Española tomo 4.º p.ª.358. / *Cardus Benedictus*. Lag. in Diosc. / 333. Dod. pempt.725. Casp. Bauhin. / comment. Matthiol sup. Diosc. 594. / Farm. *Carduus benedictus*. vulgo / *Cardo santo*. / Se cria y es comun en los mas ter / renos de España, en Cordoba se siem- / bra, y hace mucho uso de ella en la far- / macia. de su raiz leñosa salen muchos / tallos ramosos de dos á tres pies de largo / reclinados é incorporados p.º. lo regular, / es annua y florece p.º. Junio y Julio. (Reverso): La tengo observada en la Sagra / de Toledo, en el año de 1795.

1510. *Centaurea eriophora*, L. *Centaurea Eriophora* / o / *La-nuda* / Palau. t.º.6 pag.625 / 29.H.26.C.

1511. *Centaurea Calcitrapa*, L. *Centaurea Calcitrapa* L. / esta es la q.º no pudimos / determinar el año pasado.

1512. *Centaurea Solstitialis*, L. *Centaurea Solticialis* Cav.º.

1513. *Centaurea Solstitialis*, L. *Centaurea Soltitialis* Cav.

1514. *Centaurea Melitensis*, L. *Centaurea Species*. (Otra eti- / queta dice): *Centaurea Melitensis* / L. / *Entrena*.

1515. *Microlonchus Clusii*, Spach. *Centaurea Salmantica* / Lin.

1516. *Microlonchus Clusii*, Spach. *Centaurea* / *Salmantica*.

1517. *Microlonchus Clusii*, Spach. Class. XIX Singenesia Or- / do / Poligamia Frustranea / *Centaurea Salmantica* / Linn. Tom. 6.º. pag.ª.631 / *Centaurea de Salamanca* / (vulgo) Escobilla.

1518. *Galactites tomentosa*, Mneh. *Centaurea Galactites* L.

1519. *Galactites tomentosa*, Mneh. *Centaurea Galactites*. L.

1520. *Centaurea coerulescens*, W. *Centaurea coerulescens* / W. / *virgata* Cab.

1521. *Centaurea incana*, Lag. *Centaurea* / 52.H. / *incana* / de la Gasca / segun / les / Herse.

1522. *Centaurea*, sp. *Centaurea*.

1523. *Calendula officinalis*, L. Clas. «19» Singenesia ordo / Poliga- / mia necesaria / *Calendula oficinalis*. / Lin. Tomo 6.º. pag.ª.653 / (vulgo) Micaelas o Doblones.

1524. *Filago Germanica*, L. *Filago Germanica* L. / en las in- / med.º. de Madrid.

1525. *Filago Duriuci*, Coss. *Filago Pyramidata* Lin. / me pa- / rece / *Gnafalium*.

1526. *Filago Gallica*, L. *Filago Gallica* L. / Rl. Casa de Campo.

1527. *Filago arvensis*, L. *Filago Arvensis*.L. / tengo un esqueleto del / F.Gallica del Jardin Botanico / mui parecido á este, pero no es tan / tomentoso y las ojas mas estrechas.

1528. *Filago arvensis*, L. *Filago arvensis*.

1529. *Filago arvensis*, L. *Filago Arvensis* L ? / F. Montana. / Entrena / No es el F Germanica. [Otra etiqueta dice] :54. H *Filago ger / manica / arvensis / 59.L. / Gn. arenarium?*

1530. *Evax pygmaea*, P. *Filago pygmaea* / W / Rabanales / a los lados de Arrecifes.

1531. *Micropus*, sp. 5 / *Micropus* sp. nova? / L. / 14.H.

1532. *Echinops Ritro*, L. *Echinops Rhitro*.

1533. *Jasione montana*, L. *Jasione Montana* L / Entrena.

1534. *Viola canina* L. *Viola canina* / W.

1535. *Viola cornuta*, L. *Viola cornuta* W. / La cogi junto al arroyo de D.Lucar. / Dia 10 de Abril de 1833.

1536. Sp. nova / *stipulis brevissimis ciliatis*.

1537. *Impatiens Balsamina*, L. *Balsamina impatiens* L. / Entrena / *Balsamina Nolitangere*.

1538. *Tanacetum annuum*, L. *Balsamita* / *multifida* L / 58 / de Clemente.

1539. *Achillea Ptarmica*, L. *Ptarmica*.

Clase XX

1540. *Orchis albida*, Scop. *Orchis albida* / W. / *Satirum Albidum* L? / Esta plantita recuerdo que / Vmd trabajó en ella, pero / no del resultado.

1541. *Aristolochia Baetica*, L. *Aristolochia* (Boetica) foliis corda- / tis acutiusculis, caule volubili,pe- / duculis subtermis petiolo longioribus.Pract.B.de Lin.p^r.P. t^o6^o.888. / *Aristolochia Clematidis* ser / pens.T.I.R.H.162.F^a.E^a.t^o.3^o 91. / Esta especie se cria con abun- / dancia en los campos de Cordoba en- / rredada en los Olibos : señaladamente / hacia la Arrizafa y por toda la fal- / de de la sierra. / Es verba perenne y florece / en los meses de Abril y Mayo,y ca- / si en todas las estaciones del año la / he observado con flor.

1542 *Aristolochia Pistolochia*, L. *Aristolochia* (*Pistolochia*)

foliis, cordatis crenulatis subtus re- / ticulatis petiolatis, floribus solitariis. Pract. Bot. de Lin / por Palat. tom 6º. pag. 890. / Aristolochia Pistolochia dicta. T. Inst. R. H. 162. / Quer Flora Española tº. 3º. pag. 92. = Casp. Bauhin. / com. Mat. sup. Diosc. pag. 483. = Farm. Aristoloc. tenuis. / Esta especie se cria cerca de Cordoba en los llanos / de la Albayda, en la Palomera entre el monte baxo, y o- / tros sitios: es perenne y florece en los meses de Marzo y Abril.

1543. *Aristolochia longa*, Clus. Aristoloquia longa / W.

1544. *Aristolochia longa*, Clus. Aristolochia / longa. W.

1545. *Cytinus Hypocistis*, L. Citinus hippocistis / W.

1546. *Cytinus Hypocistis*, L. Cytinus hypocistis / Lin. t. 6. p. 901.

1547. *Dracunculus vulgaris* Schott. Ari, Dracunculi / Filius parvulus.

1548. *Arum maculatum*, L. Arum Maculatum L. / Entrena.

1549. *Arum maculatum*, L. Arum Maculatum. [Otra etiqueta dice] : hisopifolium.

1550. *Arisarum vulgare*, Kth. Arum Arisarum.

1551. *Arisarum vulgare*, Kth Arum Arisarum.

Clase XXI

1552. *Chara vulgaris*, L. Chara Vulgaris.

1553. *Chara*, sp. 9. H. Chara.

1554. *Chara*, sp. 8. H. Chara?

1555. *Chara*, sp. 5. H. Chara.

1556. *Carex arenaria*, L. Carex / arenaria / W.

1557. *Carex flava*, L. Carex flava L. / 6 / C. cespitosa L. / Entrena.

1558. *Carex distans*, L. Carex Distans. L.

1559. *Carex vesicaria*, L. Carex vesicaria. L. / Es la especie qº. mas se acer / ca ; pero tal vez en W / habra otra qº. mas le / / combenga.

1560. *Carex*, sp. Carex.

1561. *Carex*, sp. Carex?

1562. *Alnus glutinosa*, Gärtn. Betula Alnus. L / Alnus Glutinosa W.

1563. *Urtica urens*, L. *Urtica Urens*.
 1564. *Urtica dioica*, L. *Urtica dioica* / W.
 1565. *Urtica dioica*, L. *Urtica* / *Dioica*.
 1566. *Arctium minus*, Bernh. *Bardana menor*.
 1567. *Amarantus Blitum*, L. *Amarantus Melancolicus*.
 1568. *Amarantus Blitum*, L. *Amarantus*... / *Melancolicus*
 - foliis ovato lanceolatis / macula nigra in medio foliorum infectus.
 1569. *Amarantus Blitum*, L. Class.XXI Monoecia Ord. Pentandri°. / *Amaranthus tricolor* / Linn.Tom.7°.pag°.134 / *Amaranto de tres colores* / (vulgo) papagayo.
 1570. *Amarantus viridis*, L. *Amaranthus viridis*.L.
 1571. *Amarantus viridis*, L. *Amaranthus viridis* W.
 1572. *Amarantus deflexus*, L. *Glomeraria deflexa* (Cavan°.)
 / 6 / *Amarantus Deflexus* Lin.
 1573. *Amarantus deflexus*, L. *Amarantus deflexus*.
 1574. *Amarantus deflexus*, L. *Amaranthus Deflexus*. / L. /
 Entrena.
 1575. *Amarantus deflexus*, L. *Amaranthus deflexus*.
 1576. *Amarantus caudatus*, L. *Amaranthus* (caudatus) racemis pent- / andria decompositis cylindricis pendulis / longissimis. Lin.Spec.P.p°.p°.t°.7°.p°.143. / *Amaranthus maximus*. Tourn. Inst.R / Herb.224.Flora Española 2°.fol.283. / vulgo :Moco de Pabo. / Habita en el Peru,en Persia,Zeylan / y Rusia.L.se cultiva en Cordoba en los / Jardines de la Alamea,y otros. / Crece á la altura de cinco pies ó mas, / y sus racimos cuelgan hasta cerca del suelo. / Es annua y florece por Agosto y Septiembre.
 1577. *Amarantus caudatus*, L. Class.XXI Monoecia ordo / Pentandria / *Amaranthus Caudatus* / Linn.Tom.7°.pag°.103. / *Amaranto de Gola* / (vulgo Moco de pavo.)
 1578. *Poterium dictyocarpum*. Spach. *Poterium Sanguisorba* Lin.
 1579. *Poterium dictyocarpum*, Spach *Poterium Sanguisorba* / Cabrera.
 1580 *Quercus Ilex*, L. *Quercus* (Ilex) foliis ovato-oblongis / indivisis serratisque subtus incanis, / cortice integro.Pract.Bot. de Lin. / p°.Palau t°.7° pag.167 / *Ilex oblongo,serrato folio*. T. Inst. R.H.583.Flora Esp°.t°.5°.262. / vulgo :Encina. / Se cria con tanta abundan- / cia este arbol en toda la Sier- / ra de Cordoba,que hai bosques for- / mados de el de muchisima extensi°. / se halla

generalmente en toda la / Sierra y muchas partes de la Cam- / piña.Vibe muchos siglos,crece de / una magnitud mui grande,y flore- / ce en Abril y Mayo.

1581. *Quercus Illex*, L. *Quercus illex* / v. *smilax* β / Mesto.

1582. *Quercus Cerris*, L. *Quercus Aegilops* / W. / Mesto en España. [Otra etiqueta dice] :El Fruto del Mexto,aun / que no enteramtº. maduro.

1583. *Quercus Cerris*, L. *Quercus* / *Cerris*.

1584. *Quercus Cerris*, L. *Quercus Cerris* / Malojo. / W. / Sierra del agua / Es acaso el *Q.pubescens* / ó el pirenaica de W. ?

1585. *Corylus avellana*, L. *Corillus* / avellana.

1586. *Mimosa pudica*, L. *Mimosa* (*Pudica*) *aculeata,foliis* / *subdigitatis pinnatis,caule hispido.* / *Lin.Spec.Plant.p^r.p^u.tº.7º.* / *pª.193.* / vulgo :en Cordoba Sensitiva. / havita en el Brasil. / Esta Planta se cultiva en Cordoba p^r. / los curiosos,en donde la dan aquel nombre / por el prodigioso sentimiento que hace al / tocarla :pues si sus ojas quando estan abi- / ertas se tocan ligeramente se cierran al / instante las ojuelas parciales de las pinnas. / aproximandose estas entresi ;y graduando el / toque se dobla el pezon por su base quedan- / do la Oja colgando :lo que se hace con gran- / de admiracion,y gusto del curioso especta- / dor.Crecen sus tallos del largo de un pie ó mas, / declinados.Florece en Agosto y Septiembre,y / se hiela en el invierno comuntº. ;haunque al / guna vez se ha hecho perenne reserbandola / del rigor de aquella estacion.

1587. *Desmanthus depressus*, Humb. *Mimosa* / *Pernanbu-*
cana.

1588. *Thuja orientalis*, L. *Thuja* (*Orientalis*) *strobilis squa-*
rrosis,squamis acutis. / *Pract.Bot. de Lin por Palau tº.7º.pag.231.* / Este Arbolito es procedente de la China y se cul- / tiva en España :en el año de 1789 por acaso hube á las / manos unas semillas de el,sin nombre, las sembre y / nacieron quatro que,én breve se criaron,y existen / todos en Cordoba,uno en la Alameda del Obispo, / otro en el Real convento de San Pablo,otro en el / Real Colegio de la Asuncion,y otro en mi poder. [Reverso] :flo-
rece en Cordoba por Enero y grana perfectamente / sus semillas que estan maduras en el Estio.

1589. *Crozophora tinctoria*, Adr. Juss *Croton tinctorium* / an sp. nova seu varietas / *Lin.t.7.p.246.*

1590. *Crozophora tintoria*, Adr. Juss. *Croton* (Tinctorium) foliis rhombeis / repandis, capsulis pendulis, caule herba- / ceo. Lin. Spec. Plant. p.^r. p.^u. t.^o. 7.^o. p.^a. 245. / *Ricinoides*, ex qua paratur Tourne- / sol Gallorum. T. I. R. H. 655. F. E. t.^o. 6.^o. 202. / *Heliotropium minus*. Diosc. p.^r. Lag. 500. / *Heliotropium minus*, Dod. pemp. 71. / Habita en las inmediaciones de la / Ciudad de Cordoba : don se cria con a- / bundancia, en los campos de labor y ha- / un en los que no lo son, como en las hazas / del Marrubial, y en todos aquellos suelos. / La he visto tambien en la Villa de Posadas / seis leguas de esta Ciudad. Es annua y flore- / ce en Julio y Agosto.

1591. *Ricinus communis*, L. *Ricinus communis*.

Clase XXII

1592. *Salix repens*, L. *Salix rorismarinifolia* / W. [Otra etiqueta dice] : *Salix riparia* / W. / eadem / quae ante / [ilegible] : le Vmd? /

1593. *Salix viminalis*, L. *Salix Viminalis* / Sauce ó Mimbrera.

1594. *Salix*, sp. *Salix*.

1595. *Corema album*, D. Don. *Empetrum* (Album) erectum. / Pract. Bot. de L. p.^r. Palau t.^o. 7.^o. p.^a. 344. / *Empetrum Lusitanicum*, fruc- / tu albo. T. I. R. H. 579. Fl. Esp. t.^o. 5.^o. 69. / Este Arbustico se cria en Espa- / ña en las costas maritimas de Gali- / cia : donde la llaman aquellas gentes / *Caramiñas*. vease á Quer. loco citado. / Me dio este esqueleto en Sevil- / la Don Anastasio Guzman : con / dicho nombre generico y especifico. / en Septiembre del año de 1790.

1596. *Osyris alba*, L. *Osyris Alba*.

1597. *Viscum album*, L. *Viscum album* / en los pinos junto al Hornillo

1598. *Pistacia Lentiscus*, L. *Pistacia* (Lentiscus) foliis abrupte- / pinnatis, foliolis lanceolatis. Pract. / Bot. de Lin. p.^r. Palau t.^o. 7.^o. p.^a. 372. / *Lentiscus vulgaris*. T. Inst. / R. H. 580. Flora Esp.^a. t.^o. 5.^o. pag. 323. / *Lentiscus*. Lag. 55. Dod. pempt. / 281, C. B. Comm. Mat. in Diosc. 105. / Este arbusto es mui comun en / la sierra de Cordoba por todas p.^a. / no obstante ser arbusto se ha-

llan / algunos de tronco tan grueso,y esta- / tura tan corpulenta,
que pued^a. / equivocarse con los mas frondo- / sos Freznos.flore-
ce en Abril.

1599. *Tamus communis*, L. *Thamnus* comunis.

1600. *Tamus communis*, L. *Tamus communis*.L. / No he en-
contrado la flor / femenina ahora,pero se la / mando,pues creo es
la q^e tiene / Vmd determinada con otro nombre. / es de la
C^o 22 or 6^o.

1601. *Tamus communis*, L. *Tamus communis* L.

1602. *Smilax mauritanica*, Desf. *Smilax* / *nigra* W.

1603. *Mercurialis annua*, L. *Mercurialis* / *Ambigua* / Ca-
brera.

1604. *Mercurialis annua*, L. Planta ♂ *Mercurialis* (annua)
caule bra- / chiato,foliis glabris,floribus spica- / tis.Pract.B. de
Lin.p^r.Pal.t^o.7^o.p^a.412. / *Mercurialis* spicata,sive foe- / mina Dios-
coridis et Plinii.T.Inst. / R.Herv.534.Flora Esp^a.t^o.5^o.pag.432. /
Mercurialis foemina.Lagun. / 498.C.B.com.Mat.sup.Diosc.890. /
Mercurialis spicata seu foemi- / na.Dod.pempt.685. / Esta planta
es demasiado co- / mun en las Huertas,Jardines y / qualquier si-
tio humedo. Es annua / y florece en Marzo y Abril.

1605. *Mercurialis annua*, L. *Mercurialis* annuae,planta / fo-
emina ♀.

1606. *Mercurialis tomentosa*, L. *Mercurialis* (tomentosa)
caule suffruticoso.foliis to- / mentosis.Pract.Bot. de Lin.p^r.Pa-
lau t^o.7^o.pag.412. / *Mercurialis* fruticosa,incana,spica (seu testi-
/ culata).T.Ins.R.H.534.Fl^a.Esp^a.t^o.5^o.pag.433. / *Phylum*.Lag.
353.C.B.com.Mat.634. / Esta especie se cria en Cordoba,en las
tierras de la / isla que,formo el Rio mas arriba de Lope-garcia,
qu- / ando dexo aquel molino en seco : Es perenne y flore / ce en
los meses de febrero y Marzo.

1607. *Mercurialis tomentosa*, L. *Mercurialis* / *tomentosa*.

1608. *Mercurialis tomentosa*, L. *Mercurialis* / *tomentosa* W.

1609. *Schinus molle*, L. *Schinus Molle* L. / C in H R M
(Otra etiqueta dice) :*Schinus Areira* L. *Schinus Molle* variet^s β.
W. / Siento q^e el tiempo no le permita / herborizar despacio, yo
tampoco hago nada, / y la prueba es q^o. he tenido q^o. entretener
/ me con las plantas de las cercanias.como la / sigt^o. q^o. es de
su huerto y he aprobechado su / estado de fructificación.Entrena.

1610. *Schinus molle*, L. *Schinus* (Areira) foliis pinnatis /

foliolis mintegerrimis aequalibus, petio- / lis aequalibus. Lin. Sp. P.
p.^r. p.^u. t.^o. 7. 420. / *Lentiscus Peruviana*. Caspar Bahu- / hinus in
comentar. Mathiol. super Di- / oscorid. 107. / Este Arbol habita en
el Brasil y en / el Peru. Se cultiva en Cordoba en la Ala- / mea, y
en el Ospital del Cardenal, se conoce / vulgarmente con el nombre
de falsa-pimi- / enta, aunque no es, el *molle*, á quien se da es /
te nombre. / Es de un aspecto agradable. Cortandole al- / guna
rama ó hiriendole suda inmediatam^{te}. / un licor lacteo pegajoso,
que se condensa en / resina mui blanca de la figura y color de
los / mocos de cera, la que pasado algun tiempo se po- / ne azu-
lada, quemada huele al modo del In- / cienso. / Florece en el
Otoño.

1611. *Coriaria myrtifolia*, L. *Coriaria* / *mirthifolia* W. /
Redor / para tenir negro.

1612. *Juniperus Sabina*, L. *Sabina* / *Juniperus* } *Sabina* W.
(Otra etiqueta dice) : *Juniperus* (*Sabina*) *foliis oppositis* / *erectis*
decurentibus, oppositionibus / *pyxidatis*. P. B. de L. p.^r. Palau t.^o. 7.
439. / *Sabina folio Tamarisci*, Dioscori- / dis. Quer Flora Españo-
la t.^o. 6.^o. 229. / *Sabina baccifera*. Casp. Bauh / comment. Mat. sup.
Diosc. 120. / *Sabina*. Lagun. in Diosc. 63. Do- / don. pempt. 854. /
Se cria este Arbol en varias par- / tes de España, como en los ce-
rros del / pinar de la Cartuxa del Paular de / Segovia, en Bus-
tarviejo. &c. Quer. / Traje este esqueleto de Sevi- / lla en el mes
de Septiembre del / año de 1793. me lo dio Guzman.

1613. *Juniperus communis*, L. *Juniperus* / *communis* W.

1614. *Juniperus communis*, L. *Juniperus* (*communis*) *foliis*
ter- / nis patentibus mucronatis bacca / *longioribus*. Pract. Botan.
de Lin. / p.^r. Palau t.^o. 7.^o. p.^a. 441. / *Juniperus vulgaris, fruticosa*. /
T. Inst. R. H. 588. F. E. t.^o. 5.^o. p.^a. 284. / *Juniperus*. Lag. in Diosc. 62. /
Dodon. pempt. 852. C. B. commet. / Matthiol. sup. Diosc. 118. / Se
cria esta especie de Enebro / en Cordoba en Sierra-morena, en /
aquel paraje que llaman los Arena- / les camino de Villaviciosa.
Crece / no mui alto este Arbusto; pero mui / ramoso-florece en
Mayo y Junio. / Se hace mucho uso de su madera / en Cordoba
para cuCHARAS.

1615. *Juniperus phoenicea*, L. *Juniperus* / *phoenicea* L.

1616. *Taxus baccata*, L. Andrinales - Alcaraz 16 de Marzo /
tejo - Arbol robusto = hoja mui / preciosa flor como la del Ene-

bro / madera apreciable / planta dañosa á animales y plantas /
Taxus baccata.

1617. *Cheilanthes odora*, Sw. *Cheilantes* / *odora* W. (Otra etiqueta dice) : 19 H. / 4 / *Pteris fragrans*. / An. de Ciencias Nat. / n.º.14. (Una nota dice) :Tengo el honor de presentar a V. unas hojitas secas del *Cheilantes* / *odora* de W. Genero formado por el Swartz con algunas especies del / *Adianto* del q.º. se distingue por la escamita q.º. con el reborde de la hoja / concurre á cubrir la fructificación.Va tambien un exemplar fresco / sobre el qual no estoi tan seguro : aunque quiza V. observando / con mejores lentes uno y otro me enmendara la plana.Del / fresco si V. lo determina se servira ponerme dos ó tres frondes / para mi herbario porque no me he quedado con ninguno.

1618. *Polypodium vulgare*, L. [Sin etiqueta].

BIBLIOGRAFÍA

- GONZÁLEZ ROMÁN, GONZALO. [Saravia, 3. Córdoba.] 1943: *Biografía del Padre Muñoz Capilla*. Premiado en el Concurso del Centenario del Círculo de la Amistad. (Inédito.)
- GONZÁLEZ SORIANO, ANTONIO. 1923: Flora de Córdoba. *Bol. R. Acad. Córdoba* 2 (3) : 93-95; (4) : 93-99; (5) : 49-59; y (6) : 77-83.
- LAZA PALACIOS, MODESTO. 1943-1944: Estudios sobre la Flora Andaluza. *An. R. Acad. Farmacia* (Madrid) 10 (2) : 157-199; 367-411; y 497. En las páginas 157-162 incluye datos de gran interés sobre Muñoz Capilla y sus amigos botánicos. En las páginas 167-188 publica varias de sus cartas.
- LINNEO, CARLOS. 1784. *Práctica de Botánica del Caballero Carlos Linneo*. Traducida por A. Palau. Imprenta Real. Madrid.
- RAMÍREZ DE ARELLANO, R. 1923 : *Ensayo de un catálogo biográfico de escritores de la provincia y diócesis de Córdoba, con descripción de sus obras*. Tomo I : 416-420. Tipografía de la «Rev. de Archivos, Bibliotecas y Museos», Madrid

FLORA PERUVIANA, ET CHILENSIS,

SIVE DESCRIPTIONES, ET ICONES

PLANTARUM PERUVIANARUM,

ET CHILENSIUM,

SECUNDUM SYSTEMA LINNAEANUM DIGESTAE,

CUM CHARACTERIBUS PLURIUM GENERUM

EVULGATORUM REFORMATIS.

AUCTORIBUS

HIPPOLYTO RUIZ, ET JOSEPHO PAVON,

REG. ACAD. MEDIC. MATRIT. SOCIIS.

TOMUS IV

(Pars III)

CLASIS X

DECANDRIA MONOGYNIA

SOPHORA Linn. Gen. pl. pág. 275

Sophora tetraptera

1. *S. foliis impari-pinnatis, foliolis numerosis, obovatis ovato-oblongisque, leguminibus moniliformibus, compressis, quadrialatis.*

Sophora (tetraptera) foliis pinnatis, foliolis numerosis (17-19) lanceolato oblongis, villosiusculis, leguminibus membranaceo-quadrangulis, caule arboreo. Wildenow Sp. plant., t. 2, pág. 499; Lamarck Illustr. gen. tab. 325, fig. 3.

Sophora (tetraptera) foliis pinnatis, foliolis numerosis obovatis emarginatis, leguminibus tetragonis, angulis membranaceis. Linn. Fil. Suppl., pág. 230.

Sophora (microphylla) foliis pinnatis, foliolis numerosis (33-41) obovatis villosiusculis, leguminibus membranaceo-quadrangulis, caule arboreo. Ait. Kew., 2, pág. 43. Lamarck Illustr. gen., tab. 325, fig. 1.

Arbor quadriorgialis.

Truncus erectus, crassus, cortice fusco, rimoso, coma frondosa.

Rami teretes; *teneri* in flore laeves, in fructu cicatricibus foliorum exasperati.

Folia conferta, sparsa, ad extremitates ranulorum, impari-pinnata, subbipalmaria: foliola 10-21 juga, alterna, saepe opposita, breviter petiolata, obovata, ovato-oblongaque, emarginata, supra glabra, subtus leviter pubescentia; extima sensim minora. ut plurimum semipollicaria, latitudine trilineari.

Petioles communes canaliculati, pubescentes: proprii breviora, villosi.

Racemi axillares, breves, pubescentes, subduodecimfloris, helvoli.

Pedicelli bracteola ovata, minima, caduca suffulti.

Calyces sericei, helvolo-ferruginei, cyathyformes, ore obliquo, crenato.

Corolla glabra, lutea. Vexillum alis brevius, obovatum, carinatum, unguiculatum, striatum, venosumque, uti etiam alae et carina.

Alae oblongae, non appendiculatae, carina breviores.

Carina longitudine styli, oblonga, dipetala.

Filamenta carinae decumbentia, subulata, incurvata, inaequalia; longiora carinae longitudine. *Antherae* parvae, oblongae, versatiles, utrinque sulcatae, biloculares, longitudinaliter dehiscentes.

Pistillum decumbens. *Germen* lineare, tetragonum, sericeum, carina dimidio brevius. *Stylus* subulatus, incurvus, glaber, simplex, obtusum.

Legumen bipalmare, tetragono-compressum, moniliforme, alatum, acumine subulato, alis cristatis, articulationibus monospermis, nonnullis abortivis, fusco-lutescens.

Semina ovalia, fusco-fulvescentia, punctis minimis, excavatis notata.

Habitat in Conceptionis Chile silvis.

Floret Julio et Augusto.

Vernacule Pilo.

Usus. Ex trunco durissimo, trabes et tabulas optimas ad Navium carinas et ad alia opera tignaria incolae eliciunt.

Observatio 1.^a Quamvis haec Arbor, dum flores erumpunt nonnulla anni praecedentes folia retineat; foliatio vera post florescentiam incipit.

Obs. 2.^a Siquidem ex *Sophorae tetrapterae* et *microphyllae* descriptionibus, quas prelaudati auctores evulgarunt, nullum aliud discrimen inter eas intercedere appareat, quam foliorum magnitudinis et figurae; tanquam unicam speciem constituentes reputari debent, praesertim, quando in eadem plantam folia omnium illarum formarum et magnitudinumprehendimus.

Obs. 3.^a In Supplemento icones hujus et sequentis speciei uti confidimus prodibunt, ubi scilicet D. Tafalla jacturam, earumquae en memorato naufragio perierunt, reparaverit.

Sophora oblongifolia

2. *S. foliis impari-pinnatis, foliolis 7-10 jugis, oblongis, leguminibus moniliformibus, acumine longo.*

Frutex 4-5 ulnaris.

Caulis erectus, teres, ramosissimus.

Rami erecto-patuli, teretes, glabri; *teneri* striati, leviter pubescentes, foliosi.

Folia sparsa in ramis teneris, impari-pinnatas: *foliola* 7-10 juga, alterna oppositaque, oblonga ovaliaque, emarginata integerri-maque, subcarinata, utrinque pubescentia; adulta supra glabra; *majora* vix pollicaria, latitudine quadrilinearia.

Petiolii *communes* supra plani; *partiales* brevissimi, sulcati, hirsuti.

Pedunculi axillares, solitarii, 6-10 flori, foliis duplo breviores, pubescentes, ferruginei.

Flóres racemosi, alterni, pedicellati, bracteis totidem ovatis, concavis, pubescentibus, erectis suffulti.

Calyx sericeus, ferrugineus.

Corolla lútea, parum aperta, calyce triplo longior, venoso-lineata. *Vexillum* alis paulo longius. *Alae* oblongae, lanceolatae, basi appendiculatae. *Carina* dipetala, alis conformis.

Filamenta decem, distincta, subulata, inaequalia, quorum *majora* corolla longiora.

Stylus magnitudine et situ staminum.

Legumen dependens, moniliforme, acumine subulato, longissimo, articulationibus 5-6 monospermis, nonnullis abortivis; fusco-lutescens.

Semina ovalia, fulva, pisi magnitudine.

Habitat in silvis Conceptionis Chile.

Floret a Majo ad Augustum.

Vernacule Mayu.

MYROSPERMUM Jacq. Amer. pág. 120

MYROXYLON Mutis. Linn. Fil. Suppl. pág. 34.

TOLUIFERA Roy. Linn. Gener. Pl. pág. 282.

CHARACTER GENERICUS REFORMATUS

Call. *Perianthium* cyathiforme, quinquedentatum; *denticulis* minimis, obtusis, subaequalibus; altero remotiori; inferum, persistens.

Cor. inaequalis; *Petala* quinque, unguiculata, calyci ultra basim inserta, decidua; *supremum* latum, obcordatum, reflexum, ceteris majus; *quator or reliqua* aequalia, lanceolato-lineararia, patentia. *Ungues* lineares, calycis longitudine.

Stam. *Filamenta* decem, subulata, longitudine calycis, declinata, persistentia. *Antherae* incumbentes, oblongae, acuminatae, sulco exaratae, biloculares, utrinque longitudinaliter dehiscentes, deciduae.

Pist. *Germen* acinaciforme, compressum, pedicellatum, declinatum, petalis brevius. *Stylus* subulatus, ascendens, brevis, persistens. *Stigma* simplex, acutum.

Per. nullum; *Calyx* semen substinens.

Sem. *Samara* pedicellata, pendula, acinaciformi-clavata, stylo acuminata, apice tumida, inferne in alam longam coriaceo-membranaceam, latam producta. *Nucleus* ad apicem, solitarius, reniformi-lunulatus.

Obs. 1.^a *Samara* bilocularis nucleum unicum in singulo loculo includens, rarissima observatur, quod idem in nucibus *Amigdalae* et *Pruni* observatur frequentius accidit.

Obs. 2.^a *Jacquinus* nomen genericum *Myrospermi* retinemus et quod vetustius *Myroxylo*, quod *Linn.* Filius huic generi imposuit, et quod ab *Ant. Laur. Juss.* hoc postremum alii arbori dioicae odoris fragrantis a *Forstero* detectae attribuerit.

Obs. 3.^a *Pericarpium*, secundum *Linnaei* aliorumque *Botanicorum* definitionem, est discus gravidus seminibus, quae maturae dimittit. Secundum *Gaernert*, *Pericarpium* generatim dicitur ex solo ovario maturo formatum, quod semina intra se ita abscondit, ut propria eorundem figura in conspectum venire nequeat; nisi ex isto conceptaculo fuerint excussa. Semen autem constat tunicis propriis saepius geminis, quarum interior praecipua et essentialis vera plantula *Corculum* dicta, unica semper gaudet tum radícula, tum plumula, sed cotyledone instruitur saepe gemine

opposito, interdum unico laterali rarius nullo conspicuo. Quae cum ita sint, fructum autem Myrospermi unica tantum membranam propriam habeat ex duabus, quae corculum involvunt, reputari debet verum semen nudum et non secus ac Borraginis, Teucri, Quercus, Corylli aliorumque generum fructus, quae in callycibus nudos fructus continent; quin ullo modo praeditus Myrospermi fructus Pericarpium dici mereatur. Legumen vero cum Linn. Filio et Jussieo illud appellare, aut Capsulam Gmelino nihil aliud est, quam horum pericarpiorum legitimorum definitiones subvertere et cum re quae nullam cum illis analogiam includit confundere. Denum ex praedicto fructu novum Pericarpium condere, quod Gaernert *Samaram* vocat in Ulmo, Acere, Banisteria, & Seminis et Pericarpium definitiones praesindaret. Equidem in hoc argumento Clar. Gaernert a Linnaei sapientissimis praeceptis botanicis recedit, quemadmodum etiam cum inter vera Pericarpia *Nucem* alteram Seminis speciem Pericarpium collocavit. Non ne vera Semina cum veris Pericarpium confunderemus; in Myrospermi caractere generico ejus fructum tamquam verum Semem descripsimus, Pericarpium Leguminis Capsulae et Samarae nomina rejicientes, et hoc postremum nempe *Samarae* nomen inter Seminum Species amplexantes; quod Plinius hujusmodi fructibus indigitavit propter singularem formam, quam praeferunt a ceterorum seminum tectorum aut nudorum non aliter forma diversa.

Myrospermum balsamiferum. Ic. 373

M. foliis impari-abrupteque pinnatis, foliolis alternis polymorphis, intimis minoribus, punctis lineisque pellucidis.

Myrospermum (pedicellatum) leguminibus pedicellatis Lamarck Encycl., 4, pág. 191, illustr. gen. tab. 341, fig. 1.

Myroxylon (peruiferum) Mutis. Linn. Fil. Supp., pág. 233.

Myroxylon (peruiferum) foliis abrupte pinnatis bijugis, foliolis suboppositis, Willdenow Sp. pl., tom. 2, part. 1, pág. 546.

Myroxylon (pedicellatum) foliis impari pinnatis, subquinquejugis, foliolis alternis, legumine pedicellato. Willd. Sp. pl., tom. 2, part. 1, pág. 546.

Toluifera (*Balsamum*) Linn. Sp. pl., pág. 267. *Materia Medic.*, pág. 114.

Pernifera Linn. *Mater. Medic.*, pág. 514.

Balsamum (*Toluanum*) foliis Ceratiae similibus. Bauhin. Pin., 401.

Balsambaum (*von Tolu*) Linn. *Pflanzen Syst.*, 1, pág. 587.

Hoitziloxitl Hernández. *Hist. Mex.*, pág. 51. *Edit. Matr.*, tom. 1, pág. 373.

Balsamum Provinciae Tolu. Hernand. *Mex.*, pág. 53. *Edit. Matr.*, tom. 3, pág. 369.

Cabureiba. Pis. Brasil., 57, 119.

Sahumerio. Jos. Jussieu *Act. Gall.*, 1738, pág. 237.

Quino-quino. Ruiz. *Quinol.*, pág. 97.

Arbor 30-40 ulnaris et ultra, glabra, balsamum rubris-fulvescens, fragrantissimum, sponte imisionisque ope fundens.

Truncus erectus, teres, coma frondosa. *Cortex* albido-cinereus, variegatus, laevis, aliquando rimosus, interne granulosus, valde resinosus, crassus. *Lignum* albicans, compactum, durissimum, ponderosum, subincompactibile.

Rami teretes, alterni; *inferiores* patentes, subhorizontales; *superiores* erecto-patuli; *teneri* divergentes, obselete angulati, saepe granulosi.

Folia alterna, plerumque abrupte pinnata, aliquando impari pinnata, rarius ternata; *foliola* 3-15 alterna, rarissime subopposita, in eadem arbore secundum aetatem polymorpha, unde ovato-oblonga, oblongo-lanceolata, ovalia, oblonga, subcordataque, acuta, acuminata; acumine obtuso, quandoquidem emarginato; integerrima, nitida, venoso-reticulata, glaberrima; nervo pallescente, punctis lineisque numerosis intermixtis, pulchre pellucida, ut plurimum tripollicaria, latitudine sesquipollicari; intima sensim minora.

Petioli *communes* semiteretes, supra planiusculi, levi tomento subferrugineo; *partiales* vix sesquilineares.

Racemi axillares rameique, simplices, foliis longiores, multiflori, in flore recurvi, in fructu dependentes.

Flores sparsi, pedicellati, cernui.

Pedicelli uniflori, semipollicares, graciles, bracteola minima, subrotunda concava stipati.

Calyx sesquilinearis, viridi-albicans, persistens.

Petala alba, caduca; *quatuor* aequalia, lanceolato-linearia; *supremum* latum, obcordatum.

Filamenta albidiuscula, persistentia. *Antherae* albae, deciduae.

Samara pedicellata, tri-quadrilobularis, pallescens, dimidia parte longitudinaliter striata; altera venoso-reticulata tenuiore; *inter-*testam et membranam balsamifera. *Nucleus* lunulato-reniformis, albus; post samarae exsiccationem a tunicis liber et acido Benzoico crystallisato plerumque asperius.

Habitat in Andium Peruviae nemoribus imis et calidis ad Pozuzo, Muña, Chinchao, Paxate, Pampahermosa et aliorum oppidorum fluvii *Marañon* proximorum tractus.

Floret a Junio ad Octobrem.

Vernacule: Quino-quino. Cortex et Semina. *Quina-quina* et *Sahumerio de Quina-quina*, ut distinguatur a vero suffito aut Sahumeris Americanorum, qui est quaedam Benzoini, Sacchari, Ambræ grissae, et Moschi composito.

Vires et Usus. Ex harum arborum quae crassae et satis compactae sunt, truncis trabes ad aedes struendas incolae parant. Lignum neque putredini, neque tineae obnoxium, magis potius vetustate induratur, testibus indis et P. P. illarum regionum, quos vocant, Missionaris. Si earum lignosam partes excipias, reliquae omnes pretioso balsamo scatent, quod Balsami Albi seu Tolutani nomine in medicina innotescit. Quamquam sponte etiam e cortice id exigua quantitate fluit, indi per incisionem colligunt in cucurbitulis, quos *Totumos* appellant, in quibus spiscit, et induratur facile in pulverem redigendum. Etsi rubescit, *Album* tamen in officinis indigitatur, in quibus *Balsamum nigrum*, seu *Peruvianum* etiam in usum venit quod extrahitur quoque e corticibus, foliis et ramis teneris per decoctionem, et in lagenulis vitreis seu figulinis crusta vitrificata obtectis asservatur plus minusve fluidum, Acidi nempe Benzoici defectu, quo *Album* abundat. Iudi Panatahue Cortices balsamo saturatiores tantum colligunt, et semina, quae in Provinciis finitimis ad vestes et habitacula fumiganda ususque medicos venundant. Qui horum balsamorum virium et usum prolixiorem notitiam desiderant, Francisci Hernandez Historiam Naturalem loco citato, Hippolyti Ruizzi Quinologiam, pág. 98, et Bergii Materiam Medicam consulat.

Obs. 1.^a Jacquinus in *Copaiferae officinalis* descriptione, «Crescit, inquit, haec arbor frequens circa oppidum Tolu, triginta distans Carthagera leucis; promique cum arboribus illis quae Balsama Tolutanum, Peruvianum aliaque fundunt. Peruvianum enim perperam tale vocatur, quod in Peruviae Regno nusquam occurrit; sed alium ex Terra Firma istuc transtatum, quum tandem e Peruvia in Europam recta portaretur, creditum ab Europaeis fuit nasci in Peruvia, atque ex inde nomen obtinuit. Haec ab incolis habui, penes quos sit fides.

Notitia quam Jacquinus ab incolis accepisse tradit, non admodum fidedigna est, namque dubitari non potest arborem, ex qua *Balsamum Peruvianum* per decoctionem extrahitur, in utraque America Australi et Septentrionali provenire. Enim vero quis vetat potuisse primum e Regno Peruviano in Europam transferri; atque inde nomen quod retinet, sibi comparasse, quamvis colligatur etiam in Tolutanae Provinciae montibus ad Sanctafidente Regnum spectantibus?

Obs. 2.^a Inter Myrospermi balsamiferi exemplaria sicca quae penes nos sunt, aliam etiam habemus, quae D. D. Sebastianus Josephus Lopez *Tolniferae* Linnaei nomine, et vulgari *Joya* attulit, quaeque cum nostris collata ejusque descriptio cum nostris adversariis Sanctafidenses arbores, et peruvianas ejusdem species plantas esse demonstrant.

Lopezius autem descriptioni haec subjungit: «Juveni copiose in montibus calidis, humidis, umbrosis, et rupestribus trans pagum de Fusagasugá ad praedium *la Puerta* locis nuncupatis *Boqueron* et *Jigua*; ad ripas fluvis *Zimapan* in *Portachuelo*, hand procul ab oppido de *Icononzo*, quibus in locis has stirpes appellant incolae *Joya*. Scio eidem verius montem *Copete negro* sive Cacumen nigrum circa praedium de *Amoya* oppidi *del Chaparral* in *Provincia de Muzo*; Missionibus divi Joannis, satis superque crescere ipsas videram absque fructificatione anno 1782, in *Andoquies* prope oppidum de *Sta. Maria*. Florentes cum fructibus vidi Februario, et Martio hujus anni 1784. Sebastianus Josephus Lopez.»

Obs. 3.^a D. Lamarck aliquid humani passus est, cum Myrospermum pedicellatum a Myroxilo Pernifero Linn. Fil. segregavit, quae same eadem Speciem, uti jam evicimus, constituunt. Deceptus pariter est cum in unum compegit Myroxylon pernife-

rum Linn. Fil. et *Myrospermum frutescens* Jacquin, siquidem ex icone et descriptione quas hujus fruticis tradit satis apparet ab hac arbore distinguit aliamque ejusdem generis constitueret, ut recte oppinatur Clar. Willdenow his verbis: «Clar. Lamarck hanc speciem non a *Myr. peruifero* diversam esse credit, sed dissuadent descriptiones Jacquin et Linnaei; ut et *Balsamum hujus foetidum*. W.»

Obs. 4.^a In plerisque siccis Samaris *Myrospermi* balsamiferi non paucum Acidum Benzoicum, vite crystallisatum supra nucleum aut corculum a membranea jam liberum multotiès observavimus. Indagando autem superet, an hujus Acidi crystalli natura sua coaliti in geminè exsistant dam in arbore adhuc adolescit; an potius caloris ope sublimatum et crystallisatum sit posteaquam diu in cavitate quam nucleus occupat; quod sane in samaris potuit accidere in quibus Crystalli a nobis observatae sunt.

Obs. 5.^a Susplicari licet quosdam Botánicos ex mancis historiis, et ex incompletis exemplaribus quemadmodum etiam ex variis foliorum figuris, numero, magnitudine et aetate duas diversas species ex una finxisse.

Expl. Icon. 1. Flos integer. 2. Idem scissus, auctus. 3. Calyx. 4. Petalum supremum. 5. Petala inferiora et lateralia. 6. Genitalia receptaculo et Calyci inserta. 7. Stamen antice conspectum. 8. Idem postice visum. 9. Pistillum. 10. Samara. 11. Eadem transversim secta. 12. Nucleus. 13. Folium puncta pellucida demonstrans.

CAESALPINIA Linn. Gen. pl. pág. 279

PARKINSONIA Linn. Gen. pl. pág. 277.

POINCIANA Linn. Gen. pl. pág. 278.

CHARACTER GENERICUS CORRECTUS

Cal. *Perianthium* campanulatum; tubus brevis, rudis, persistens; *Limbus* quinquepartitus; laciniis inaequalibus, deciduis.

Cor. *Petala* quinque, fauci tubi calycis inserta, *quatuor* subaequalia conformia; *supremum* caeteris longius, unguiculatum, difforme, minus aut majus.

Stam. *Filamenta* decem, fauci tubi calycis inserta, subulata, basi hirsuta, decumbentia, veluti in fasciculum inter se approximata; quinque alternantia vix longiora. *Antherae* incumbentes, oblongae, biloculares.

Pist. *Germen* superum, sublineare, pedicellatum, compressum, declinatum. *Stylus* subulatus, situ, et longitudine staminum. *Stigma* simplex, obtusum, leviter concavum.

Peric. *Legumen* lineari-oblongum, compressum, uniloculare, lineis transversis interceptum.

Semina, 1-8 oblongo-obovata, nitida.

Observatio: In *Caes. pulcherrima*, *lacinia inferior* calycis cymbaeformis, integerrima, reliquis major; *duae superiores* laterali-gus angustiores; *petala* crenata, *quatuor* aequalia, subrotunda; *superius* parvum, orbiculare; *stamina* corolla triplo longiora. In *Caes. tara*, *lacinia infima* major, cymbaeformis, serrato-ciliata, reliquae subaequales, ovato-oblongae, concavae; *petalum* superius majus, crenulatum, carinatum; *duo* lateralia oblongo-obovata, infima duo angustiora, oblonga; *stamina* laciniae infimae calycis longitudine. In *Caes. Paipai*, *lacinia infima* calycis concava, integerrima, reliquis paulo longiore, et latiore, superiores *duae* angustiores, laterales, his parum breviores; *petalum* superius majus, integerrimum; *duo* lateralia oblongo-obovata, inferiora duo minora, angustiora; *stamina* laciniae infimae calycis longitudine. In *Caes. praecoci*, et *microphylla* *laciniae* calycis subaequales, ad apicem concavae; *petala* quatuor, ovata, aequalia; supremum subrotundum, reniforme; *stamina* in *Caes. praecoci* petalorum longitudine; in *Caes. microphylla*, *stamina* petalis breviora.

CHARACTER DIFFERENTIALIS

Calyx campanulatus; *tubus* persistens; *limbus* quinquepartitus, inaequalis, deciduus. *Petalum* supremum difforme. *Stamina* decurrentia, veluti, in fasciculum approximata. *Germen* pedicellatum. *Legumen* lineari-oblongum.

Habitus

Frutices, aut *Suffrutices* spinosi, aculeati, aut inermes. *Folia* pinnata, aut bipinnata. *Foliola* integerrima. *Stipulae* caducae, aut

aculei stipulares, persistentes. *Flores* racemosi, axillares, terminalesque. *Legumina* pendula.

Obs. 1.^a Cum ad tria diversa genera constituenda insufficientes nobis visi sint notae ex calycum, petalorum et staminum. Poinciana, Parkinstoniae et Caesalpiniae proportionem et circumferentiam desumptae; ideo illas in unum idemque compregimus, utpote notis insignioribus quaeque characterem legitimum naturalem constituunt consentientes; nam si eas notas mere specificas plusquam oportet consuleremus, tot genera quod species proficiscerentur. Isdem rationibus, ut credibile est, innixi, D. D. Swartz et Willdenow in unum Genus Poinciana et Caesalpiniam computerunt, monente etiam illo in suis Observationibus: «Notae quibus Poinciana et Caesalpinia in duo Genera distincta dispescuntur, insufficientes sunt, tantaque amborum est affinitas, ut commodo sub uno genera militare queant, nomine hujus servato.»

Obs. 2.^a Quanquam stamina e calycis fauce orbiculatim prodeunt ita ut nullius insertio aliorum inventionem sit altior, constanter observatur quinque alterna stylo proximiora esse, quod duarum serierum quamdam quasi speciem exhibet. Hoc idem in *Larreae* generis speciebus adnadvertitur.

Caesalpinia pulcherrima

1. *C. aculeata* foliis abrupte bipinnatis, pinnis 7-9-jugis, foliolis obovatis, lacinia calycina cymbaeformi integerrima

Caesalpinia (pulcherrima), aculeata; foliolis oblongo-ovalibus, emarginatis, calycibusque glabris; corymbis simplicibus, petalis fimbriatis, staminibus longissimis. Swartz *Observat bot.*, pág. 166.

Caesalpinia (pulcherrima) Willdenow *Sp. plant.*, tom. 2, pág. 531.

Poinciana (pulcherrima) aculeis geminis. Jacq. *Select. stirp. Americ. hist.*, pág. 62, tab. 120. Linn. *Sp. pl.*, tom. 2, pág. 258. Hort. Upsal., pág. 101.

Poinciana aculeata, foliis bipinnatis, floribus croceis pulche-

rrimis, pedunculis longis, spicatis insidentibus. Brown Jam. 1, pág. 225.

Senna spuria, arborea, spinosa, foliis alatis ramosis seu decompositis, flore ex luteo et rubro specioso. Sloan. Jam., 2, pág. 49.

Tsietsi mandara. Rheed. mal. 6. p. 1, tab. 1.

Suffrutex biorgyalis, glaber, pulcherrimus.

Caulis ramosus, teres, aculeis, incurvis.

Rami teretes, obselete striati, medullosi, subinermes, nitidi.

Folia alterna, abrupte bipinnata, 7-9-juga; foliola breviter petiolata, obovata, obovato-oblongaque, emarginata, seta minima terminata, basi inaequali, ut plurimum semipollicabia, latitudine quadrilineari; ad basim setulis tribus, duabus lateralibus, tertio intermedio.

Petoli communes teretes, basi incrassati; partiales oppositi, supra angulo prominenti longitudinali, aculeis tribus minimis, duobus exterioribus, tertio intermedio.

Stipulae petalorum communium, subulatae, caducae, lutescentes.

Pedunculi terminales, teretes, erecti, longissimi, racemosi.

Flores sparsi, longe pedicellati; pedicelli erecti teretes, striati, uniflori.

Calyx monophyllus, luteo-croceus; *tubus* campanulatus, brevis, rudis, persistens. *Limbus* quinquepartitus; laciniis deciduis, inferiori cymbaeformi, majori; *duobus superioribus* angustioribus.

Petala punicea, tubo calycis inserta, subrotundo-spathulata, crenata, unguiculata, patentissima; quatuor equalia; supremum minus, orbiculare, ungue longiori, canaliculato, subtubuloso.

Filamenta decem, ori tubi calycis inserta, filiformi-subulata, inferne hirsuta, decumbentia, incurva. petali triplo longiora. punicea. *Antherae* incumbens, ovales, biloculares.

Germen superum, sublineare, compressum, declinatum, calyce brevius. *Stylus* filiformis, assurgens, longitudine staminum. *Stigma* obtusum, concavum.

Legumen acinaciforme, acuminatum, compressum, uniloculare, dissepimentis transversis, non dehiscens, fuscus.

Semina nonnulla obovata, obtusa, compressa, castanei coloris.

Habitat in Andium Peruviae nemoribus, unde translata fuit ad *Lamas*, *Chicoplaya* et *Huayaquil*, ubi colitur.

Floret Januario et Febuario.

Vernacule in Huayaquil, *Virundesa*.

Vires et usus. Feminae Huayaquilenses cum floribus caput decorant.

Jacquinus in descriptione hujus speciei sequentia refert: «Flores speciosissimi e croceo et coccineo variegati, sapore et odore, nauseosis. Hic infusi potatique The potionis ad instar, vi pollent aperiente, audiuntque febrifugi. Semina immatura a pueris barbarisque comeduntur.»

Caesalpinia Tara Ic. 374

2. *C. aculeis* solitariis geminisque, foliis 2-4-jugis, foliolis 3-7-jugis, ovatis, emarginatis, lacinia calycina serrulata.

Caes. pectinata cauli, ramis, petiolisque aculeati; foliis alternis, bipinnatis, trijugis; floribus spicatis terminalibus scytnis pendulis. H. D. M. cum Icone edenda, Cavanill.

Frutex 4-orgyalis, undique aculeatus.

Trunci plurimi intermedio aculeatissimo, teretes, rubescentes, ramosi.

Rami sparsi, parum aculeati, subteretes; *teneri* leviter striati.

Aculei trunci et ramorum sparsi, recurvati, breves, purpureo-nigrescentes; foliorum et foliolorum recti, parvi, rubescentes.

Folia alterna 2-4-juga, saepe 2 juga, rarius conjugata; *foliola* 3-7-juga, opposita, subopposita alternaque, ovata, ovato-oblongaque, emarginata, acumine minimo, basi inaequalia, utrinque nitida, subsessilia, plana, venosa, glabra, pollicaria, latitudine semipollicari.

Petioli communes supra sulco exarati.

Stipulae duae, oppositae, subulatae, tomentoso ferrugineae, rigidae, deciduae.

Racemi terminales rameique, plerumque bini, simplices, saepe furcati, tuncque lacinia altera longiore, erecti, multiflori, tripalmares.

Flores sparsi, appropinquati, pedicellati, erecti, tandem cernui, parum odorati.

Pedicelli uniflori, tenues, vis 3 lineares, ad anthe im bracteola minima, ovata, acuta, caduca, stipati.

Calyx viridi-lutescens. *Tubus brevis*, rudis, campanulatus, persistens. *Limbus* 5-partitus, deciduus; *laciniis quatuor superioribus* subaequalibus, patulis, ovato-oblongis, concavis; *infima* majori, cymbaeformi, serrato-ciliata.

Corolla 5-petala irregularis. *Petala* ori tubi calycis inserta, lutea, demum rubicunca; *supremum* majus crenulatum striis rubris maculatum, carinatum, unguiculatum, retroflexum; *duo lateralia* oblongo-obovata; *infima* duo angustiora, oblonga, remota.

Filamenta decem, ori tubi insidentia, subulata, prope basim tumida, inferne hirsuta, lacinae infimae calycis decumbentia ejusque longitudine. *Antherae* incumbentes, oblongae, biloculares.

Germen lineares, subsessile, compressum, decumbens, hirsutum. *Stylus* longitudine staminum subulatus, incurves, villosus. *Stigma* simplex, obtusum, concavum.

Legumen pendulum, lineari-oblongum, compressum, torosum, planum, saepe revolutum, uniloculare, sponte non dehiscens, luteo-rubrum, 2-3-pollicare, coriaceum, crassum.

Semina 5-8, subovata, oblonga, obovataque, nitida, castanei coloris.

Habitat copiose in *Limaë*, *Chancay*, *Cantae*, *Cañete*, *Tarmae* et *Huanuci* Provinciis, locis imis, calidis, glareosis. In R. H. Matritense ex seminibus a nobis anno 1779 misis, laete vegetat et toto anno in caldario floret fructificatque.

Vernacule, *tara* et *taro*.

Vires et usus: Incolae hujus Fruticis leguminibus utuntur ad attramentum, quo litteras plerumque exarant, conficiendum, addita sufficienti sulphatis ferri quantitate; excluso gummi usu quod quaedam substantia gummosa, quae sub epidermide invenitur, ejus vices supplet nitoremque et spissitudinem praebet. Tingunt quoque *Tarae* leguminibus et cortice lintea, galeros, coria, quae in Peruvia condiunt.

Explic. Ic. 1. *Flos* integer antice visus. 2. *Idem* lateraliter conspectus. 3. *Calycis* lacinia inferior. 4. *Lacinae* calycis laterales et superiores. 5. *Petalum* supremum. 6. *Petala* lateralia. 7. *Petala* inferiora. 8. *Stamina* in basi calycis. 9. *Stamina*. 10. *Pistillum*. 11. *Legumen*. 12. *Semina*. 13. *Folium* magnitudine naturali.

Caesalpinia Paipai. Ic. 375

3. *C. inermis*, foliis abrupte-imparique bipinnatis; foliolis 4-7-jugis, ovalibus, lacinia calycina integerrima.

Frutex triorgyalis, glaber, inermis.

Truncus saepe solitarius, erectus, teres, coma frondosa, cortice fusco.

Rami sparsi, patentes, teretes.

Folia alterna, abrupte-imparique bipinnata; pinnae plerumque abrupte pinnatae, rarius impari-pinnatae; *foliola* 4-7-juga, ovalia, nonnulla oblongo-obovata, breviter petiolata, integerrima, leviter emarginata, parva, ut plurimum linearia, latitudine tri-lineari.

Petioles communes leviter canaliculati, rubescentes.

Stipulae oppositae, obovatae, acutae, parvae, caducae.

Racemi ramis ramulisque terminantes, multiflori, compositi.

Pedunculi partiales multiflori. *Pedicelli* erecti, uniflori, bracteola ovata, acuta, concava, caduca.

Flores subcorymbosi, parvi.

Calyx lutescens. *Tubus* et *Limbus* ut in praecedente; *laciniis* reflexis, infima concava, integerrima; reliquis paulo latiore et longiore; *superioribus* duabus angustioribus, lateralibus his paulo brevioribus.

Petala oblongo-obovata, lutea; *duo infima* minora, angustiora; *superius* reliquis majus, integerrimum, margine rubrum.

Stamina ut in praecedente, quamvis hirsutiora.

Pistillum glabrum, lineare.

Legumen planum 6-10-spermum, fuscum, tripollicare, latitudine subpollicari, coriaceum, crassum.

Semina ovalia, castanei coloris.

Habitat in Limae et Chancay campis et fruticetis.

Floret Augusto et Septembri.

Vernacule, *Paipai*.

Vires et usus: Incolae ad condienda coria et atro colore tingenda, Legumina, Cortices et Folia adhibent.

Explic. Ic. 1. Flos integer. 2. Genitalia cum basi calycis. 3. Stamen postice visum. 4. Stamen antice conspectum. 5. Pistillum cum basi calycis. 6. Legumen. 7. Semen.

Caesalpinia praecox. Ic. 376

4. *C. spinosa*, foliis conjugatis 2-3 pinnatisque; foliolis 6-7-yugis, obovatis, laciniis calycinis aequalibus, integerrimis.

Frutëx triorgyalis, spinosissimus, horridus.

Truncus erectus, teres, ramösissimus.

Rami sparsi, teretes, virgati, flexuosi; *teneri* leviter striati.

Spinae solitariae geminaeque, rectae, rigidae; ut plurimum octolineares, rubescentes.

Folia tria aut quinque, *primaria* ex singulis gemmis conjugata; *adultä* sub-spinis, solitaria, bi-trijuga; *foliola* 6-7-juga, obovata, emarginata, angusta, minima, basi inaequali, avenia, nitida, longitudine 3-lineari, latitudine vix sesquilineari, brevissime petiolata, leviter pilosa.

Petiolii *communes* pilosi, vix canaliculati.

Stipulae duae, oppositae, subulatae, deciduae, glabrae.

Pedunculi ex axillis spinarum ante foliorum explicationem, solitarii, 2-3-nisque, breves, ut plurimum septemflori, subcorymbosi, pubescentes, graciles.

Flores longe pedicellati, luteo-sulphurei, inferiores alternatim praecotiores, bracteola ovata, minima, caduca stipati.

Calyx luteus extus pubescens, basi rudiori persistente. *Limbus* quinquepartitus; *laciniis* ovato-lanceolatis, ad apicem concavis, sub-aequalibus, reflexo-incurvis, deciduis.

Petala quinque, subaequalia, patentissima, unguiculata, punctata, calyce paulo longiora, luteo-sulphurea, *quatuor* ovata, quorum duo lateralía punctata, paulo majora; *supremum* sub-rotundoreniforme, longius unguiculatum.

Filamenta longitudine petalorum, recta, partim declinata, subulata, ultra medium hirsuta, supra basim tumida.

Antherae ovatae, incumbentes, biloculares, luteae.

Germen lineare, compressum, parum declinatum, pedicellatum, glabrum, rubicundum, longitudine staminum. *Stylus* spiraliter contortus, luteus. *Stigma* simplex, obtusiusculum.

Legumen oblongum, ad basim angustatum, compressum, non dehiscens.

Semina obovato-oblonga, nitida.

Habitat in Peruviae versuris et ruderatis ad Icae Provinciam, ubi Joannes Tafalla descripsit et pinxit curavit.

Floret Novembri et Decembri.

Obs. Flores ante folia hic Frutex profert.

Expl. Ic. 1. Flos integer. 2. Calyx cum genitalibus. 3. Petalum supremum. 4. Petalum infimum. 5. Petalum laterale. 6. Stamen antice visum. 7. Idem postice conspectum. 8. Pistillum cum calyce deflexo. 9. Legumen violenter scissum. 10. Semen

Caesalpinia microphylla

5. *C. aculeis* 1-3-nisque, foliis pinnatis, petiolo communi plano, foliolis oblongos, obovatis, laciniis calycinis aequalibus

Parkinsonia (aculeata) Jacq. Americ. pict., pág. 61, tab. 119.

Parkinsonia (aculeata) Linn. Sp. pl., tom. 2, pág. 248.

Park. aculeata, foliis minutis uni costae adnexis. Plum. Gen., 25.

Frutex biorgyalis, aculeatus.

Caulis erectus, teres, obsolete striatus, ramosus.

Rami expansii, striati, flexuosi, virescentes.

Aculei tres ad singulum geniculum stipularum vicem gerentes, subulati, nitidi; intermedio 3-plo longiori, recto; lateralibus duobus recurvis; solitarii ad axillas teneras rectis, reliquis breviores.

Folia 3-9 ex eodem puncto, subbipedalia, laxa, dependentia, leviter pubescentia, pinnata; *foliola* numerosa, alterna suboppositaque, oblonga, obovata, minima, obtusa, integerrima, decidua.

Petiolus communis sublinearis, compresso-planus, ad apicem attenuatus, lentus, exsuccus.

Racemi axillares, terminalesque, 10-25-flori et ultra, simplices, laxi; *teneri* pubescentes; *adulti* glabri.

Flores sparsi, lutei, odorati, pedicellis gracillibus, bracteolis totidem ovatis, parvis, lutescentibus.

Calyx luteus. *Tubus* brevis campanulatus, rudis, persistens. *Limbus* quinquepartitus; laciniis subaequalibus, ovato-lanceolatis, acutis, concavis, reflexis, deciduis.

Petala flavescentia, patentissima, plana, calyce duplo longiora; supremum subrotundo-reniforme, punctis coccineis maculatum, ungue longissimo, erecto; quatuor reliqua ovata, breviter unguiculata.

Filamenta decem, subulata, fauci calycis inserta, declinata, petalis breviora. *Antherae* oblongae, incumbentes, biloculares.

Germen sublineare, teres, declinatum. *Stylus* subulatus, leviter assurgens; staminibus paulo longior. *Stigma* simplex, obtusum, concavum.

Legumen moniliforme, acuminatum, uniloculare, compressiusculum.

Semina 1-6-oblonga, obtusa, subteretia, castanei coloris, nitida. *Habitat* in Peruviae arenosis calidis prope maris littora, *Chancay* versus *Sayan*, *Quipico*, *Andahuasi* et *Humaya* praedia, unde semina anno 1784 missimus ad Hort. Reg. Matr. ubi laete ex illo tempore in caldario vegetat.

Floret a Septembri ad Novembrem.

Usus: Petioli communes et alia utensilia perutilia conficienda inservire existimamus, et fortasse beneficium veluti Cannabis et Linum recipere possunt.

LARREA Ortega, Decad. pág. 15.

HOFFMANSEGGIA Cavan, Icon. vol. 4 pág. 63.

CHARACTER GENERICUS

Cal. *Perianthium* campanulatum, *tubus* brevis. *Limbus* quinquepartitus; *laciniis* lanceolato-linearibus, aequalibus, persistentibus.

Cor. *Petala* quinque, fauci calycis inserta, spathulata; quatuor conformia; *supremum* assurgens, difforme, minus aut majus.

Stam. *Filamenta* decem, fauci calycis inserta, declinata, in coniformam, stylo appropinquata, subulata, villosa, glandulifera, quinque alternantia paulo longiora. *Antherae* incumbentes, oblongae, biloculares.

Pist. *Germen* superum, lineare, basi angustatum, compressum, declinatum. *Stylus* subulatus situ, et longitudine staminum.

Peric. *Legumen* lineare, compressum, uniloculare, bivalve, polyspermum, sulcis transversis interseptum.

Semina 6-10, obovata, compressiuscula, nitida.

Observatio. In *L. glauca*, *petala* unguibus ciliato-glanduliferas; *supremum* reliquis latius. In *L. glandulifera*, *petala* unguibus villosis, ciliato glandulosique; *supremum* longius et latius. In *L. gracili*, *petala* unguibus glandulosi; *supremum* angustius.

Filamenta in *L. glauca* villosa; *exteriora* quinque glandulifera omnia inferne villosa, superne glandulifera; in *L. gracili* quinque exteriora glandulifera, interiora quinque pubescentia. *Legumen* in *L. glauca*, falcatum; in *L. glandulifera*, acinaciforme; in *L. gracili* rectum.

CHARACTER DIFFERENTIALIS

Calyx campanulatus. *Limbus* 5-partitus, aequalis, persistens. *Petalata* spathulata, supremo difformi. *Stamina* declinata, in coniformam coadunata. *Germen* sessile. *Legumen* lineare.

Habitus

Plantae humiles, glanduliferae; dum tenerae, subherbaceae, erectae, adultae vero suffruticosae, procumbentes. *Caules* graciles. *Folia* abrupte imparique bipinnata; nonnulla in *L. gracili* ternata, pinnata; *foliola* integerrima, attrectata et rescissa lente contrahuntur. *Stipulae* persistentes, marcescentes.

Flores racemosi, axillares terminalesque. *Legumina* dependentia.

Observatio 1.^a Et si decem stamina calycis fauci orbiculatim inserta sint, quin unum altero emineat, quinque tamen alterna magis stylo approximantur, et veluti interiora apparent; quod etiam in Generis *Caesalpiniae* speciebus observatur.

Calycis laciniarum aequalibus et ad leguminum usque maturitatem persistentia, quae in *Larrea* animadvertitur; glandulae quae in omnibus ejusdem generis speciebus observantur, en

non nihil in habitu discrimen, notae unicae sunt, quae hoc Genus a Caesalpinis decernunt; nam reliquae omnes ad fructificationis partium, situm et numerum spectantes cum omnibus Florae nostrae Caesalpinis conveniunt

Varietas vero figurae nonnullarum partium utriusque generis fructificationum et earum in omnibus speciebus proportionis, notas constituit mere specificas; quoniam si tanquam genericae existimarentur, totidem inde genera reluctantibus omnibus fundamentis botanicis, quod species proficiscerentur, cum earum nulla cum reliquis calycis laciniarum et petalorum figura et proportione exacte congruat; neque staminum longitudine, leguminum figura et seminum tandem numero; at vero cum omnes ceteris notis genericis essentialibus inter se consentiant, quae nam libido est ob adeo exigui momenti notas plura genera stabilire? D. Cavanilles ad characteris generici sui *Hoffmansegiae falcariae* calcem quae eandem est cum D. Ortega *Larrea glauca*, observationem quae sequitur subjungit, *Genus a Parkinsonia et Poinciana diversum calyce persistente*; in quo Clar. viro assentimur, sed simul ac Botanici judicent laciniarum Larreae specierum calycis persistentia sufficientem characterem praebere ad eas Caesalpiniae Genere segregandas; non ideo cum D. Cavanilles opinamur Genus suum *Hoffmansegia* praeferendum esse, siquidem Genus *Larrea* antea fuit evulgatum, ut ipse Cavanilles fatetur Icon., vol. 4.º, pág. 73; et quamvis D. Cavanilles aliter sentiat, in eo innixus, quod primus ejusdem plantae descriptionem sub *Falcariae* (ita enim tunc appellabat) nomine generico in R. Matritensi recitaverit, trigesimo septimo scilicet die ante D. Ortega Decadum evulgationem; disimulat sane D. Ruizium in eodem conventu Academia certiore fecisse ejusdem plantae descriptionem et figuram typis jam mandatam penes D. Ortega se vidisse pariter ac aliarum plantarum illo die a D. Cavanilles memoratarum; prout ex Academiae Actis patet.

His rationibus permoti *Larreae* nomen evulgatum antequam *Hoffmansegiae* Genus in lucem prodiret retinemus.

Plantae ex quibus D. Cavanilles *Pomariae* et *Zuccagniae* genera formavit, a *Larreae* genere neutiquam separare oportet, quia earum character genericus et habitualis cum *Larreis* quadrat, et etiam si *Pomariae* calycis lacinae se vera decidaue

sint, pro ut ipse asserit, *Caesalpinis* anumeranda esset, et nullatenus nova genera constituere debent ob sequentes dissentientes notas, quas post Pomariae descriptionem exposiuit: «Obs. Genus affine *Hoffmansegiae Pointianae* et *Caesalpiniae*. Ab *Hoffmansegia* differt calycis laciniis deciduis et petalorum atque staminum base minime glandulosa. A *Poinciana* staminibus corolla brevioribus, et legumine uniloculari absque dissepimentis. A *Caesalpinia* tandem lacyniis calycis aequalibus caducis, et petalo superiore concavo, brevior.»

In praecedenti observatione petalorum et staminum glandulas non meminit D. Cavanilles; at in hac tanquam notas genericas obstrudit, cum rera vera tantum modo sint specificae.

In *Zuccagnia* vero D. Cavanilles hanc observationem addit: «Genus *Hematoxylo* affine, a quo differt petalo superiore ampliori concavo, leguminis forma atque seminis insertione.» Interea *Caesalpiniae* et *Larreae* Generibus *Zuccagnia* affinem esse non memorant, quamquam omnes characteres generici notae et plantae habitus cum *Larrea* congruant; neque unicum semen, quod ejus legumen includere reffert, sufficit ad eam a genere illo removendam; nam in nostra *Caesalpinia microphylla* legumina crescunt monosperma; quod pariter nobiscum observavit Clar. Jaquinus in *Parkinsonia aculeata*.

Non possumus igitur non mirari, ex quatuordecim plantis quas hactenus detectas novimus, quaeque invicem inter se adeo magnam habitu ex fructificationis partibus, affinitatem habent, ut fieri non possit stantitubs quidem botanicis legibus, quin genus unum idemque naturalissimu no constituent, Genera septem condita *Caesalpiniam* scilicet, *Poincianam*, *Parkinsoniam*, *Larream*, *Hoffmansegiam*, *Pomariam* et *Zuccagniam*.

Larrea glauca

1. L. caule decumbente, foliis bipinnatis, partialibus 5-9, legumine falcato obtuso..

Larrea glauca caule suffruticoso flacido, foliis bipinnatis, petalis staminibusque glanduliferis, Orteg. Dec., 2 p. 15, t. 2.

Hoffmansegia (falcaria) caule suffruticoso decumbente, foliis bipinnatis, pinnulis ovatis glaucis, Cavan. Icon., vol. 4, pág. 63, tab. 392.

Planta suffruticosa.

Radix perpendicularis, longissima, divisa nonnullis fibrillis albida.

Caulis pedalis et ultra, primum erectus, adultus procumbens, flexuosa, gracilis, teres, glaber, rubescens, ramosus.

Rami consimiles, leviter pubescentes.

Folia alterna, bipinnata; *partiales* 5-9; *foliola* 6-10-juga, ovali-oblonga, parum obliqua, basi inaequalia, subsessilia, glauca, leviter pubescentia, integerrima, subbilinearia, latitudine lineari.

Petiolii *communes* longi, basi glandulis remotis; *partiales* breves, consimilis, glandulis approximatis; *proprii* brevissimi, glanduliferi.

Stipulae oppositae, ovatae, marcescentes, parvae, pubescentes.

Pedunculi oppositifolii terminalesque, foliis duplo longiores.

Flores racemosi, nutantes, breviter pedicellati, sparsi.

Pedicelli uniflori, bractea ovata, concava, decidua, stipati.

Calix pubescens, rubro-lutescens. *Tubus* brevis, campanulatus.

Limbus quinquepartitus; *laciniis* lanceolatis, subaequalibus, in flore revolutis, in fructu erectis, persistentibus.

Petala flava, spathulata, unguibus dense ciliato-glanduliferis glandulis rubris; *supremum* punctis lineolisque sanguineis maculatum, ungue latiori canaliculato, assurgens.

Filamenta decem, coccinea, declinata, fauci calycis orbiculatum in unico ordine inserta, villosa, stylo in conni formam duplici serie adpressa; *quinque* exteriora cum totidem interioribus alteruantia, glandulifera. *Antherae* rubrae, incumbentes, ovales, biloculares.

Germen lineare, basi angustatum, pubescens, viridi-rubescens. *Stylus* ruber, superne curvatus.

Legumen dependens, incurvo-falcatum, lineare, obtusum, basi angustatum, planum sesquipollicare, latitudine bilineari, uniloculare, bivalve, cartilagineum, sulcis 6-10 transversis interceptum.

Semina totidem obovata, compressa, nitida, castanei coloris

Habitat in Peruviae arenosis calidis ad Cantae, Limae et Ariquipae Provincias. In anno 1784 hanc speciem descripsimus in *Sta. Rosa de Quive* Provinciae Cantae vico, unde eodem anno samina R. Hort. Matr. sub nomine Parkinsoniae missimus

Floret a Februario ad Julium. In Hort. Reg. Matr. floret Julio,

Augusto et Septembri, et viget sub die e seminibus allatis per D. Née, et per D. Joannem Tafalla Expedit. Bot. Peruv. nos-trum alumnum et. successorem.

Obs. Pinnae rarissime impari-pinnatae.

Larrea gracilis. Icon, 377, fig. a

2. L. caule brevissimo, foliis bipinnatis, partialibus 3-5-7, legu-minibus rectiusculis, acuminatis.

Hoffmanseggia (trifoliata) subcaulis. petiolis radicalibus, trifoliatis, foliis pinnatis, floribus racemosis. Cavanill. Ic., vo-lumen 4, pág. 64, tab. 393, f. 1.

Planta humilis, suffruticosa, pubescens, cinerea.

Radix perpendicularis, lignosa, subfusciformis, longa, fibrillosa, fusca.

Caules plerumque 5-7, brevissimi, aggregati, stipulis et petiolo-rum basibus squamati, teretes, divergentes.

Folia conferta ex apicibus caulium, longe petiolata; *primaria* ter-nata; *religua* 5-7-nata, impari abrupteque bipinnata; *partialia* 6-8-juga; *foliola* oblongo-linearia, obtusa, parum obliqua, basi inaequalia, subsessilia, integerrima, bilinearia, latitudine vix lineari.

Petioli *communes* 1-2 pollicares, semiteretes, tenues, parum glan-dulosi, glandulis deciduis, rubris, sparsis, minimis; *partiales* bilineares, consimiles; *proprii* brevissimi.

Stipula ovatae, acumine rigido, persistentes, oppositae.

Pedunculi axillares terminalesque, 1-2-palmes, erecti, inferne nudi, superne floriferi, graciles, in fructu saepe declinati.

Flores racemosi, breviter pedicellati, bractea ovata, acuta, deci-dua, concava, stipati.

Calix rubescens, campanulatus. *Limbus* quinquepartitus; *laciniis* lineari lanceolatis, aequalibus, erectis, persistentibus, extus glan-dulosi.

Petala quinque, subaequalia, calyce duplo longiora, luteo-fulva, spathulata, unguibus glandulosis, glandulis rubris; *supremum* ungue canaliculato, in centro lineis punctisque rubris macu-latum.

Filamenta decem, declinata, fauci calycis orbiculatim in unico ordine inserta, stylo in coniformam duplici serie adpressa, subulata; *quinque exteriora* cum totidem interioribus, pubescentibus, viridibus, alternantia, glandulifera, glandulis rubris. *Antherae* rubrae, incumbentes, ovales, biloculares.

Germen lineare, basi angustatum, viride. *Stylus* filiformis longitudine staminum. *Stigma* obtusum, pervium.

Legumen lineare, rectiusculum, acuminatum, compressum, polyspermum, subpollicare, latitudine lineari, uniloculare, bivalve, cartilagineum, sulcis 5-7-transversis interceptum.

Semina totidem obovata, compressa, nitida, fusca.

Habitat in Peruviae vallibus et campis ad Limae et Surco tractus, ubi sub nomine *Parkinsoniae glandulosae* anno 1778 descripsimus, et delineavimus.

Floret Februario et Martio,

Observatio 1.^a Plantae tenerae subcaules tuncque Pedunculi scapiformes et Folia nonnulla ternata (trifoliata D. Cavanilles).

Obs. 2.^a Nomen (*trifoliata*) triviale a D. Cavanilles huic speciei impositum in gracilis nomine mutavimus, quia in plantis adultis rarissima folia ternata reperiuntur.

Explic. Icon. 1. Calyx. 2. Calix, Genitalia et Petalum supremum. 3. Stamen glanduliferum. 4. Stamen pubescens. 5. Pistillum cum basi calycis. 6. Pistillum. 7. Legumen violenter scissum cum calyce. 8. Semina.

Larrea viscosa. Ic. 377 fig. b.

3. L. caule erecto procumbente, foliis bipinnatis, partialibus 8-13, legumine acinaciformi acuminato.

Planta suffruticosa, tota praeter petalorum laminas et legumina dense glandulifera, viscosa villosaque.

Caulis erecto-procumbens, teres, ramosus, rubescens.

Rami consimiles, graciles, flexuosi.

Folia alterna, abrupte bipinnata; saepe impari-bipinnata; *partialibus* 8-13; *foliola* 6-8-juga, ovali-oblonga, parum obliqua, basi inaequalia, breviter petiolata, ciliato-glandulosa, utrinque pubescentia, villis deciduis.

Petioli *communes* pollicares, basi incrassati; *partiales* breves; *proprii* brevissimi.

Stipulae oppositae, subulatae ad basim petiolorum communium.

Pedunculi oppositifolii terminalesque, foliis longiores, rubicundi, flexuosi.

Flores racemosi, cernui, breviter pedicellati, sparsi.

Pedicelli uniflori, breves, bractea lanceolata, concava, rubra, decidua sustentati.

Calyx rubescens; *tubus* brevis, campanulatus. *Limbus* quinque-partitus; *laciniis* lanceolatis, subaequalibus, erectis, persistentibus.

Petala quinque, punicea, ovali-spatulatha, calyce quadruplo longiora; *unguibus* villosis, ciliato-glandulosis, laminis glabris, ovalibus, concavis; *supremum* reliquis majus, ungue canaliculato.

Filamenta decem, declinata, inferne villosa, superne glandulosa, fauci calycis orbiculatim in serie unica inserta, rubicunda. in coni formam inter se stylo adpressa. *Antherae* incumbentes, ovales, rubrae, biloculares, glabrae.

Germen oblongo-lineare, subteres, basi angustatum, glandulosum. *Stylus* purpureus, subulatus, inferne hirsutus, superne glaber, longitudine staminum, apice curvatus. *Stigma* obtusum, pervium, simplex.

Legumen rubescens, sublineare, inferne angustatum, acinaciforme, acumine brevi, glabrum, uniloculare, cartilagineum; sulcis 7-10-transversis, monospermis.

Semina obovato-oblonga, castanei coloris.

Habitat in Peruviae collibus arvensis ad Lomas Ponoco, Provinciae Camaná ubi Joannes Tafalla hanc speciem descripsit et delineare jussit, cujus descriptionem et Iconem hic damus.

Floret ab Aprili ad Julium.

Explic. Ic. 1. Flos integer. 2. Calyx. 3. Petalum supremum 4. Petala reliqua. 5. Stamina. 6. Pistillum. 7. Semina.

GODOYA Gen. pl. Fl. Per. et Chil. p. 58.

Godoya obovata. Ic. 378.

1. G. foliis obovatis, crenato-serratis.

Arbor vigintiulnaris et' ultra, perpulchra.

Truncus erectus, cortice cinereo-fusco; coma globosa, frondosissima.

Rami teretes; *teneri* inferne nudi, granulosi, cicatricibus annularibus a bractearum post harum delapsum insertione provenientibus notati; uti etiam Pedunculi et Pedicelli.

Gemmae oblongo-globulatae, squamis plurimis oblongis, imbricatis, convolutis, glabris, nitidis, fulvescentibus, coriaceis.

Folia sparsa, obovata, obtusissima, crenato-serrata, serraturis brevi acumine, coriacea, subhorizontaliter venosa, utrinque glaberrima, supra nitida, sessilia, tuberculis insidentia, 2-3 pollicaria, latitudine sesquipollicaria; nonnulla oblonga.

Racemi terminales, simplices, erecti, multiflori, longi, lutescentes.

Flores sparsi, pedicellati, bractea semiamplexati.

Pedicelli uniflori, ad medium articulati, bractea ovata, caduca, suffulti.

Bracteae florum et pedicellorum oblongo-obovatae, coriaceae, nitidae, convolutae, semiamplexantes.

Calyx pentaphyllus, fulvescens, magnis, inaequalibus, subimbricatis, coriaceis, deciduis.

Petala 5, lutea, magna, calyce duplo longiora, patentia.

Nectarium: *cilia* in quinque series alternantia.

Stamina decem, lutea, calyce breviora, declinata. *Antherae* filamentis triplo longiores.

Pistillum luteum.

Capsula fulvescentia.

Semina atro-purpurea.

Habitat copiose in Peruviae Andium nemoribus Messapata, Macora, Chinchao, Cuchero et Pillao ad Iscutunam.

Floret a Junio ad Septembrem.

Vernacule *laupe* nominatur.

Usus: Lignum solidissimum est; ed ideo ad fulcra, et ad sarculorum, malleorum, ligonum et hastarum manubria eo Incolae utuntur.

Obs. In Prodrumi Flor. Per. et Chil. observatione loco *Godoyae oblongae* lege *Godoya obovata*.

Explic. Ic. 1. Calyx. 2. Petalum. 3. Genitalia cum nectario. 4. Nectarium. 5. Stamen. 6. Pistillum. 7. Capsula. 8. Eadem dehiscens. 9. Valvula extus visa. 10. Eadem intus conspecta cum nonnullis seminibus. 11. Semina. 12. Receptacula seminum.

Godoya spathulata. Icon. 379.

2. G. foliis spatulatho-cuneiformibus, crenato-serratis.

Arbor sexorgyalis et ultra, glaberrima, perpulchra.

Truncus erectus, cortice cinereo, coma frondosa, subglobosa

Rami erecto-patuli, teretes, lutescentes; supernè foliosi et squamis plurimis imbricatis, amplexantibus, ovatis, emarginatis, coriaceis, deciduis obducti, inferne cicatricibus annularibus, numerosis, appropinquatis.

Gemmae subulato-oblongue, squamis numerosis imbricatis, oblongis, obtusissimis, coriaceis, fulvescentibus, sensim deciduis.

Folia conferta absque ordine, tuberculis subrotundis insidentia, petiolata, spathulato-cuneiformis, crenato-serrata, serraturis cum acumine brevi, emarginata, obtusissima, pulchre venosa; *venis majoribus* subhorizontalibus, inflexis, *minoribus* versus centrum arcuatas; supra nitida, pedalia.

Petioli subpollicares, teretes.

Pedunculi terminales, pedales et ultra, erecti, paniculati, multiflori, teretes, bracteati.

Flores solitarii, bini ternique, pedicellati.

Pedicelli breves, totidem bracteis parvis ovatis, acutis, caducis, stipati, infra medium articulati.

Bracteae pedunculorum partialium et pedicellorum ovatae, acutae, concavae, coriaceae, caducae, breves.

Calyx foliolis quinque, parvis, basi connatis, aequalibus, subrotundis, lateribus sibi incumbentibus, adulto germine seorsim deciduis.

Petala quinque, lutea, calyce multoties majora, obovata, concava, obtusissima, patentia.

Nectarium nullum.

Stamina subquadraginta, petalis duplo breviora, declinata, a pis-

tillo repulsa. *Filamenta* plana, linearia, receptaculo inserta. *Antherae* lineares, curvatae, apice penis duobus, effundentes.

Germen pedicellatum, declinatum ab staminibus repulsum, oblongo-lineare, incurvatum. *Stylus* nullus. *Stigma* obtuse pentagonum.

Capsula oblonga, pollicaris.

Reliqua ut in praecedenti.

Habitat in Peruviae Andium nemoribus, ad Cuchero et Chinchao.

Floret Julio et Augusto.

Vernacule: *laupe de hoja grande*.

Usus: Lignum durissimum est, et ad trabes, manubria et alia utensilia inservit.

Obs. 1.^a Differt a *Godoya obovata* calycinis foliolis aequalibus, parvis, subrotundis, lateribus sibi incumbentibus basi connatis, quamvis adulto germine seorsim deciduis; ciliis nullis, staminibus plurimis; in ceteris notis genericis et in habitu cum praecedenti congruit.

Obs. 2.^a Hujus speciei primam iconem cum capsula et seminibus ornatam, in memorato D. Petri Alcantarensis naufragio amissimus ideoque hic damus iconem quam D. Tafalla postea absque capsula et seminibus nobis missit.

Explic. Ic. 1. Flos integer. 2. Calyx erectus. 3. Idem patens. 4. Petalus intus conspectum. 5. Idem extus visum. 6. Genitalia cum calyx. 7. Stamen. 8. Idem auctum. 9. Pistillum cum calyce.

CLETHRA. Lin. Gen. pl. p. 296.

Cuellaria Prodr. Flor. Per. et Chil. pág. 59.

CHARACTER GENERICUS REFORMATUS

Cal. *Perianthium* quinquepartitum; *laciniis* oblongis, concavis, erectis, inferum persistens.

Cor. *Petala* quinque, aequalia, conniventia, obovata, concava, fimbriata, calyce longiora.

Stam. *Filamenta* decem, subulata, inferne dilatata, plana, receptaculo et unguibus petalorum vix inserta, incurva, corolla breviora. *Antherae* obverse sagittatae, incumbentes, biloculares, apicibus perforatis, pollen effundentes.

Pist. *Germe*n depressum, trigonum. *Stylus* brevis, trigonus, erectus, superne crasior, persistens. *Stigma* trilobum.

Per. *Capsula* depressa, obtuse, triloba, trilocularis, trivalvis, angulis dehiscens; *valvulis* medio septiferis.

Sem. nonnulla ovalia, convexo-concava, margine scarioso inaequaliter crenato imbricata, basi receptaculis afixa. *Receptacula* tria, subrotunda, brevi columnae centrali adnata, persistentia.

Observ.: Posteaquam fervente Prodomi editio in praelo Clethrae characterem genericum, quæm Linnaeus et Jussieus tradunt cum Cuellariae characterem contulimus; notas omnes dissentientes recognovimus, quas in observatione characteri differentiali subjunximus; eisque innixi Genus distinctum constituendum judicavimus; sed genericis et specificis Clethrarum descriptionibus quas legere est apud alia authores, rite perpensis quantumvis inexactis, Cuellaria nostras Clethrae species quin reputemus facere non possumus. Cujus characterem naturalem perfectiorem et correctiorem, quam in Prodomo hic sistimus.

Clethra revoluta. Ic. 380, fig. a.

1. *C. foliis* oblongis, ovatis cordatisque denticulatis. basi revolutia.

Arbor sexorgyalis.

Truncus erectus, teres, cortice fusco, coma frondosa.

Rami teretes, erecto-patuli; *teneri* foliosi, hirsuti, ferruginei.

Folia opposita, appropinquata, petiolata, patentiuscula, oblonga, ovato-cordata, oblongo-obovataque, denticulata, basi revoluta excavata, exsucca, coriacea.

Rami teretes, erecto-patuli; *teneri* foliosi, hirsuti, ferruginei.

Folia opposita, appropinquata, petiolata, patentiuscula, oblonga, ovato-cordata, oblongo-obovataque, denticulata, basi revoluta excavata, exsucca, coriacea; subtus tomentoso-lanuginosa, supra nitida, leviter pubescentia, villis in stellulis densis, minimis; venosa, venis majoribus subtus hirsutis oppositis alternisque; minoribus reticulatis; ut plurimum sesquipalmaria; *tenera* ferruginea.

Petioli subquadrilineares, hirsuti, supra canaliculato plani.

Pedunculi 4-9, terminales, sparsi, erecti, dense racemoso-spicati, hirsuti, ferruginei, subbipalmes.

Flores parvi, secundi, cernui.

Pedicelli in flore brevissimi, in fructu sesquilineares, uniflori, bracteolis subulatis, deciduis suffulti.

Calyces tomentosi; laciniis erectis, in fructu patentibus.

Petala quinque alba, obovata, calyce duplo longiora, marginibus leviter crenato-fimbriatis.

Filamenta decem, albidia. *Antherae* lutescentes.

Capsula obtuse triloba, parvi pisi magnitudine, extus ferruginea; granulis numerosis, minimis, lanuginosis obsita; trilocularis, bivalvis; valvulis medio septiferis, aut dissepimentis contrario.

Semina ovalia, compressa, fulva, margine albido, scarioso, inaequaliter, crenato-lacero cincta, per basim receptaculis subrotundis imbricatim adnata.

Obs. Paucissimos flores tetrapetalos, octandros, digynios nonnunquam offendimus; et Capsulas nonnullas 4-5-loculares observavimus.

Habitat in Peruviae Andium nemoribus versus Pillao vicum.

Floret Julio et Augusto.

Explic. Ic. 1. Flos integer. 2. Calyx. 3. Petala. 4. Genitalia in receptaculo. 5. Stamen postice visum. 6. Pistillum. 7. Capsula cum calyce, stylo persistente. 8. Capsula dehiscens. 9. Valvula intus conspecta. 10. Semina.

Clethra ferruginea. Ic. 380, fig. 6.

2. C. foliis oblongis obovatisque, integerrimis, basi leviter excavatis, planis.

Arbor triorgyalis et ultra, plerumque humiliores.

Truncus erectus, teres, cortice scabro, fusco, coma ramosissima.

Rami erecti, teretes; *teneri* lanuginosi, ferruginei, foliosi, subangulati.

Folia conferta, sparsa oppositaque, breviter petiolata, oblonga obovataque, obtusa acutiusculaque, integerrima, basi plana leviter excavata, coriacea exsucca; subtus lanuginosa, ferrugi-

nea; supra nitida villis minimis, densis, in fasciculis stellaeformibus, deciduis cooperta; venosa, venis majoribus oppositis alternisque appropinquantibus; minoribus reticulatis; ut plurimum pollicaria; *tenera* concava, utrinque lanugine ferruginea; *adulta* plana.

Petioli sublineares, canaliculati, lanuginosi.

Pedunculi plurimi, terminales, inaequales, erecto-divergentes in corymbum, densissime racemoso-spicati, lanati, ferruginei, 1-4 pollicares.

Flores secundi, nutantes, 2-3-lineares.

Pedicelli brevissimi, bracteolis subulatis, longitudine floris, deciduis, stipati.

Calyces lanati, ferruginei; laciniis concavis, erectis, in fructu patulis.

Petala 5, concava, alba, glabra, leviter crenulato-fimbriata.

Stamina decem, petalis breviora. *Antherae* lutescentes, incumbentes, resupinatae, ovato-cordatae.

Capsula ferruginea, pisi magnitudine, triloba, trilocularis, trivalvis; valvulis medio septiferis.

Semina orbiculato-ovalia, compressa, fulva, margine albido, lacero-crenato, receptaculis subrotundis, imbricatum per basim adnata.

Habitat in Peruviae Andium montibus frigidis et nemorosis ad Pano, Pillao et Chinchao. Tafalla ad Chicoplaya etiam invenit.

Floret Junio, Julio et Augusto.

Explic. Ic. 1. Flos integer. 2. Calyx. 3. Petala. 4. Genitalia in receptaculo. 5. Stamen postice visum. 6. Pistillum. 7. Capsula cum calyce et stylo persistente. 8. Capsula dehiscens. 9. Valvula intus conspecta. 10. Semina.

Clethra obovata. Ic. 381, fig. a.

3 C. foliis obovatis, rugosis, superne denticulatis.

Arbor 20-30-ulnaris.

Truncus erectus, teres, crassus, cortice cinereo-fusco, coma frondosissima.

Rami patuli, teretes; *teneri* subangulati, hirsuti, superne foliosi.

Folia sparsa, breviter petiolata, obovata, obtusa, versus apicem denticulis minimis; supra-nitidiuscula, villosa; villis fasciculatis, inaequalibus, binis, 3-4-nis; subtus hirsuto-tomentosa, subhelvoli coloris, rugosa, venosissima; venis minoribus reticulatis; majoribus alternis oppositisque, fulvescentibus, 1-2-palmaria, latitudine subtripollicari.

Petoli canaliculati, semipollicares, hirsuti, fulvi.

Pedunculi numerosi, terminales, et ex axillis superioribus, racemoso-spicati, inaequales, erecti, in corymbum divergentes, villosi, tripalmares, tenues, striati.

Flores conferti, nutantes, parvi.

Pedicelli recurvi, in fructu horizontaliter patentes, graciles, bracteolis subulatis, caducis sustentati.

Calyces tomentosi, helvoli coloris.

Petala quinque, alba, aequalia, obovata, crenato-fimbriata, glabra.

Stamina glabra, petalis breviora.

Stylus staminibus brevior, *Stigma* trilobum.

Reliqua ut in praecedentibus.

Habitat in Peruviae Andium nemoribus circa Cuchero vicum.

Floret Julio et Augusto.

Usus. Lignum insigniter durum, ad trabes, aliaque utensilia conficienda aptissimum est.

Explic. Ic. 1. Flos integer. 2. Calyx. 3. Petala. 4. Genitalia. 5. Pistillum. 6. Capsula aperta cum receptaculis et stylo persistente. 7. Receptacula aucta cum stylo. 8. Semen. 9. Idem auctum positice visum. 10. Idem intus conspectum.

LIMONIA. Linn. Gen. plant. pág. 285

Limonia trifoliata

1. *L. foliis ternatis, ovatis, emarginatis, spinis geminis, floribus hexandris octandrisque.*

L. (trifoliata) foliis ternatis, spinis geminis Linn. Sp. pl., vol. 2, pág. 279. Jacq. Ic. pl. rar., fasc. 5, t. 8. Coll., vol. 3, pág. 176.

L. spinis axillaribus geminis, foliis ternatis ovatis, impari majore, fructu solitario. Burm. Ind., 103, tab. 35, fig. 1.

Citrus parva dulcis. Sonnerat. It. nov. guin., pág. 103, t. 63.

Frutex biulnaris, glaberrimus.

Truncus e radice ramosissimus, cortice dilute fusco.

Rami divergentes, teretes, flexuosi.

Spinae geminae, utrinque ad ramulos et folia, patulae, subulatae, rectae, rigidae, ut plurimum sexlineares, plerumque altera breviori, subrubentes.

Folia alterna, subbifaria, breviter petiolata, ternata. *Foliola* emarginata, retusa, obsolete crenato-serrata, pellucida, punctata, parum venosa; *lateralia* ovata, ovalia obovataque, semipollicaria, intermedio duplo majore, oblongo-elliptico.

Petiolii teretes, bilineares.

Flores axillares, solitarii, bini ternique, mutuo succedentes, breviter pedunculati.

Calyx campanulatus, minimus, 3-4-dentatus, obtusus, persistens.

Petala 2-4-oblongo obovata, obtusa, ad medium erecta, superne patenti-reflexa, alba, punctata, pellucida, semipollicaria.

Filamenta 6-8 subulata, compressa, erecta, libera, petali breviora, receptaculo inserta, alba. *Antherae* ovatae, erectae, albido-lutescentes.

Germen superum, oblongum. *Stylus* cylindraceus, longitudine staminum. *Stigma* capitatum, truncatum, obsolete 3-4-gonum.

Bacca obovata, obsolete 3-4-gona, 3-4-locularis, cortice carnoso, punctata, rubra, loculamentis pulpa resinoso-crystallina, liquida, fragrante et sapidissima plenis.

Semina 3-4 solitaria, oblongo-obovata, pulpa immersa, fulvescentia. *Nucleus* viridis, bilobus, saporis acris et ingrati.

Observ. Numerus ternarius frequentior quam quaternarius observatus in calycis laciniis, in petalis, stigmatibus angulis et baccae loculamentis.

Habitat in Panamá, unde unicus Frutex ad Limam translatus fuit, ubi descriptionem, quam hic damus, laboravimus.

Floret Januario et Febuario.

Vernacule, *Limoncillo de China*.

Vires et usus. E fructibus in China conditum sapidissimum incolae

laborant, quod *dulce de limoncillos de China* appellant Folia, flores fructusque vi stomachica, balsamica et carminativa pollent.

Observ. Iconem completissimam hujus plantae ad supplementum nostrae Florae retinemus.

JUSSIABA Linn. Gen. plant. pág. 292.

CHARACTER GENERICUS REFORMATUS

Cal. *Perianthium* superum, 4-5-partitum; *laciniis* ovatis, acutis, persistentibus.

Cor. *Petala* 4-5, obcordata, unguiculata, divisuris calycis inserta, magna, patentia, venosa, decidua.

Stam. *Filamenta* 8-10, brevissima, latiuscula, subulata, quatuor alternantia vix longiora. *Antherae* oblongae, incumbentes, biloculares, longitudinaliter utrinque dehiscentes.

Pist. *Germen* oblongum, inferne angustatum, 8-10-striatum; coronatum squamis 4-5, lunulatis, deprexis, villosis. *Stylus* brevis, columnaris. *Stigma* capitato-ovatum, crassum, 4-5-striatum.

Per. *Capsula* oblongo-clavata, laciniis calycis et squamis coronata, 8-10-nervosa, angulata, 4-5-locularis, angulis alternantibus, prominentioribus, longitudinaliter sese scindens. *Dissepimenta* membranacea.

Semina numerosa, minima, obovata, hinc gibba, inde angulata. *Receptacula* 4-5 ad sinus dissepimentorum singula adnata.

Obs. 1.^a *Capsulae* vetustae per totos fere angulos dilacerantur, eodemque tempore calycis lacinae et capsulae tegumentum decidunt, persistentibus tantum nervorum et receptaculorum compagibus. Hoc accidit in *J. grandiflora*, sed praecipue in *J. salicifolia*.

Obs. 2.^a Cum plaeque Jussiae species sint octandrae, hoc genus ad classem octandram post Oenotherae genus cui affinis referri meretur. D. A. L. Jussieus in suis Plantar. Generibus, pág. 319, refert Jussiaea ab Oenothera discrepans limbo calycinis (loco calycis) persistente: D. autem Olavus Swartz in Obs. Botanicis, pág. 172, addit, Jussiae differt ab Oenothera. Calyce sessili et absentia tubi ejusdem. Ex nostris observationibus differentia

sequens animadvertitur: *Jussiaea* ab *Oenothera* differt: *calyce* supero absque tubo 4-5-partito, *laciniis* persistentibus, *petalis* deciduis, *staminibus* receptaculo insertis, *filamentis* incurvis, brevissimis, *antheris* conniventibus, *germine* squamis lunulatis coronato, *capsulla* angulis prominentioribus, longitudinaliter sese scindente, *dissepimento* membranaceo, *receptaculis* ad dissepimentorum sinus adnatis.

***Jussiaea grandiflora*. Ic. 382, fig. a.**

1. *J. foliis lanceolatis, floribus 4-5 petalis, 8-10-andris.*

Jussiaea (peruviana) erecta, floribus pentapetalis, pedunculis foliosis, Linn. Sp. pl., tom. 2, pág. 282.

Onagra laurifolia, flore amplo pentapetalo Jew Peruv., 716, pl. 9.

Planta fruticosa, 8-10-pedalis, hirsuta.

Caulis erectus, teres, ramosus.

Rami sparsi, patentes, striato-angulati.

Folia alterna, breviter petiolata, lanceolata, integerrima, venosa, longitudine tripollicari, latitudine pollicari.

Stipulae oppositae, minimae, glandulaeformes, atrae.

Petioli trilineares, supra plani, ad basim utrinque glandula minima ovata, stipulari, nigra.

Pedunculi axillares, solitarii, uniflori, erecti, foliis triplo breviores, ad apicem foliolis duobus, lanceolatis, oppositis, deciduis.

Flores magni.

Calyx superus, 4-5-partitus: *laciniis* lanceolatis, acutis: denticulis plus minusve manifestis, patentissimis, intus glabris, purpureis.

Petala 4-5 ampla, obovata, unguiculata, venosa, patentissima, decidua, luteo-sulphurea, glabra.

Filamenta 8-10-subulata, brevia, receptaculo inserta, 4-aut 5-alternantia, paulo longiora. *Antherae* oblongo-lineares, erectae. stigmatibus longitudine, versus stigma arcuatae, biloculares, longitudinaliter utrinque dehiscentes, luteae.

Germen inferum, 4-5 loculare, cuneiforme, fornicibus 4-5 albis, depressis villosis, coronatum. *Stylus* brevis, columnaris. *Stigma* capitato-ovatum, 4-5-gonum, crassum, apice 4-5 striatum.

Capsula pollicaris, et ultra, cuneiformis, 4-5-gona, coronata, nervosa, 4-5-locularis, per angulos longitudinaliter disrumpendo dehiscens. *Dissepimenta* membranacea, tenuia.

Semina numerosa, minima, obovata, obsolete nervosa, hinc gibba, inde angulo longitudinali suturaeformi, nitida, receptaculis undique inserta. *Receptacula* 4-5-oblonga, sinus loculamentorum singula aduata.

Habitat copiose in *Peruvia* ad margines rivulorum, et in stagnatis Libae, Chancay et Huanuci.

Floret toto anno.

Vulgo yerba del clavo.

Vires et usus: Feuilleus memorat Indos magni hanc plantam facere, cujus folia contusa et in cataplasmis fornam redacta resolvunt, emolliunt, et temperant; quamobrem eo medicamento ad inveteratos tumores bubonesque dissipandos utuntur.

Obs. Peruvianae nomen triviale, quod huic speciei Linnaeus indidit inmutandum duximus quod aliae etiam ejusdem generis plantae peruviae sunt indigenae ex gr. *Jussiaea repens*, *salicifolia* atque alia quam D. Tafalla nuper proximus detexit, quamque in Supplemento evulgavimus.

Explic. Ic. 1. Petalum. 2. Stamen antice visum. 3. Idem postice conspectum. 4. Pistillum. 5. Capsula dehiscens. 6. Semina. 7. Semina aucta.

Jussiaea repens. León. 382, fig. b.

2. *J. foliis oblongo-obovati ovatisque, floribus pentapetalis decandris.*

Jussiaea (repens) floribus pentapetalis, foliis ovato-oblongis. Linn. Sp. pl., pág. 281, Mantis. 381.

Planta herbacea, glaberrima.

Radix fibrosa.

Cauli teres, levis, nitidus, purpurascens, repens, ramosus.

Rami consimiles assurgentes, flexuosi.

Folia sparsa alternaque, longe petiolata, oblongo-obovata, ovata,

oblonga, obovata, cuneiformia, lanceolataque, obtusa, integerrima, nitida, venosa, ut plurima pollicaria.

Petioli compressi, purpurei.

Pedunculi axillares, solitarii, teretes, foliis saepius longiores, aliquando breviores, ultra medium bracteolis duabus, suboppositis, deciduis, purpurei, uniflori, inferne attenuati.

Calyx superus, quinquepartitus, laciniis lanceolatis, integerrimis, patulis, persistentibus.

Petala 5-obovata, aut subrotunda, emarginata, aut integerrima, venosa, lutea.

Filamenta 10-subulata, brevia. *Antherae* luteae.

Capsula subcylindrica, purpurea, subcoriacea, 10-nervosa, angulata, nervis alternis quinque prominentioribus, quinquelocularis, anguli quinquefariam sese scindens.

Semina 6-8 in singulo loculo, sibi in vicem unica serie superimposita, trigona, truncata, dorso canaliculata.

Habitat in Peruviae locis humidis et stagnatis ad Chancay et Llamam, in Conceptionis Chile et Huayaquil Provinciis.

Floret Junio et Julio.

Vulgo yerba del clavo.

Observ. Folia magnitudine ex figura maxime variant.

Explic. Ic. 1. Petalum. 2. Stamen antice visum. 3. Idem postice conspectum. 4. Pistillum. 5. Semina.

Jussiaea virgata. Ic. 381, fig. b.

3. J. ramis virgatis, foliis lanceolatis angustis, floribus pedunculatis, tetrapetalis, octandris.

Planta suffruticosa, villosa.

Radix ramosa, fibrillosa.

Caulis erectus, ramosissimus.

Rami virgati, divergentes, angulati, nitidi, purpurascentes.

Folia alterna breviter petiolata, deflexa, lanceolata, angusta, acuta, subundulata, integerrima, marginibus purpureis, venosa, bipollicaria, latitudine ut plurimum semipollicari.

Stipulae mininae, glandulaeformes, nigrescentes, deciduae.

Pedunculi axillares, solitarii, uniflori, foliis breviores, patentes,

ad apicem bracteolis duabus, oppositis, ovato-lanceolatis, deciduis.

Flores mediocris magnitudinis.

Calyx superus, quadripartitus, laciniis ovatis, acutis, patentissimis, obsolete denticulatis, aut integerrimis, intus glabris, purpurascentibus, aut omnino viridibus.

Petala quatuor, obcordata, breviter unguiculata, venosa, luteo-sulphurea, calycis laciniis duplo majora, glabra.

Filamenta octo, quatuor alternantia paulo breviora. *Antherae* styli longitudine conniventes, incumbentes, biloculares, longitudinaliter dehiscentes.

Capsula clavata, pollicaris, laciniis coronata, purpurea, quadrilobularis, octangularis, octovalvis, angulis quatuor alternantibus, acutioribus, magis prominentibus.

Semina numerosa, obovata, nitida, obscuro castanei coloris, utrinque sulco longitudinali exarata. Receptaculum tetragonum.

Habitat abundanter in Peruvia ad rivulorum et humectantium margines, et in stagnatis Limae, Chancay et Huanuci.

Floret toto fere anno.

Vulgo flor del clavo, propter capsulam figuram.

Explic. Ic. 1. Petala. 2. Calyx cum genitalibus et foliolis. 3. Stamina. 4. Capsula cum foliolis. 5. Eadem angulis dehiscens. 6. Semina.

CERATOSTEMA

CHARACTER GENERICUS

Calyx *Periantium* quinquepartitum, superus, marcescens, persistent; laciniis magnis, ovato-lanceolatis, acuminatis, patulis.

Corolla crassa, tubulosa, a basi ad apicem sensim angustata, nervosa, superne leviter angulata, limbo quinquefido; laciniis patentireflexis.

Stamina *Filamenta* decem, brevia, compressa, linearia, receptaculo simulque basi affixa. *Antherae* longissimae a basi corollae ad faucem, lineares, incumbentes, furcatae, poro oblongo, obliquo, per laciniarum apicem pollen effundentes.

Pistillum: *Germen* inferum, subrotundum, truncatum, punctis de-

cem excavatis notatum. *Stylus* cylindricus corollae longitudine. Stigma subcapitatum, hyalinum, obsolete pentagonum, parte hyalina delapsa, truncatum umbilicatum, quinquedentatum.

Pericarpium: *Bacca* subglobosa, superne truncata, umbilicata, calyce exsucco; marcido coronata, quinquelocularis.

Semina plurima, minima, obovata, angulata, ossea, nidulantia.

Observatio: Genus *Thibaudiae* affine; sed ab eo differt calyce quinquepartito; laciniis magnis; corolla tubulosa a basi ad apicem sensim angustata, nervosa. *Antheris* poro oblongo, obliquo dehiscentibus. *Bacca* calyce exsucco, marcido coronata; habitu inflorescentiaque non parum differt

CHARACTER DIFFERENTIALIS

Calyx superus quinquepartitus, laciniis magnis. *Corolla* tubulosa a basi ad apicem sensim angustata, nervosa. *Stamina* decem. *Antherae* longissimae, furcatae, poro obliquo oblongo dehiscentes. *Receptaculum* floris decempunctatum. *Stylus* simplex. *Stigma* pentagonum. *Bacca* truncata, calyce exsucco, marcido coronata, quinquelocularis, polysperma.

Habitus

Frutices. *Caules* erecti, ramosissimi. *Rami* patuli, teretes; *teneri* angulosi. *Gemmae* axillares, parvae, floriferae. *Folia* sparsa, membranacea, semper virentia, petiolo brevi, subcontorto. *Pedunculi* axillares, uniflori, solitarii, bini ternique, squamis gemmaceis ad basim obsiti, bracteolis duabus versus basim. *Flores* cernui dependentesque. *Fructus* erecti. *Corollae* crassae.

Ceratostema grandiflora. Ic. 383, fig. b.

1. *C. foliis* cordato-lanceolatis, floribus axillaribus 1-2-dependentibus, corollis ovato-oblongis magnis.

Frutex biorgyalis.

Caulis erectus, teres, ramosus.

Rami virgati, erecti; teneri angulati, pubescentes.

Folia sparsa, conferta, breviter petiolata, cordato-lanceolata, integerrima, coriacea, venosa, erecta, pollicaria, latitudine 2-4-linearia; adulta glabra, *tenera* villosa, sapore acido-stiptico.

Pedunculi axillares 1-2-3 teretes, pubescentes, uniflori, foliis breviores, squamis imbricatis, ovatis, acutis, villosis, ad basim sitis; in flore cernui, in fructu erecti.

Flores secundi, nutantes.

Calyx villosus, corolla 4 plo brevior, quinquepartitus, laciniis lanceolatis acuminatis, germen longioribus, patulis.

Corolla tubulosa a basi ad apicem sensim angustata, nervosa, superne leviter pentagona, pollicaris et ultra; *limbo* quinquefido; laciniis ovatis, acutis, patentibus, punicea, acidissimo sapore, grato.

Filamenta decem. *Antherae* longitudine fere corollae, furcatae, poro obliquo, oblongo, ad laciniarum apices posito pollen effundentes.

Stylum corolla paulo longior. *Stigma* subcapitatum, hyalinum, obsolete pentagonum, parte hyalina delapsa truncatum, umbilicatum, quinquedentatum.

Bacca subrotunda, obtuse pentagona, erecta.

Semina plurima, albida.

Reliqua ut in caractere generico.

Habitat in Peruviae Andium montibus, Huassahuassi, Churupallana, Palca, Huayabai et Chancamayo.

Floret Decembri et Januario.

Vernacule *uchu-uchu* et *axi*, id est Capsicum. Capsicum ob floris figuram et colorem.

Vires et usus. *Fructus* ob saporem acido-dulcem, Indi jucunde comedunt. *Flores* sapore acido, grato, edules.

Observ. *Folia* saepe variant: in quibusdam individuis breviora, latiora, basi magis excavata, cordato-ovata, in aliis longiora, angustiora, cordato-lanceolata, basi minus excavata.

Explic. Icon. 1. Stamina.

Ceratostema hirsuta. Icon. 383, fig. a.

2. *C. foliis cordatis, nervoso-lineatis, floribus axillaribus, subquaternis, hirsutis, corollis urceolatis ore revolutis.*

Frutex triulnaris.

Caulis erectus, ramosus, teres.

Rami patentes, virgati, flexuosi, teretes; *juniore*s angulati, hirsuti.

Folia sparsa, breviter petiolata, patentia, retroflexaque, cordata, acuta, apice leviter retuso, integerrima, coriacea, sempervirentia, supra nitida, glabra, subtus pubescentia, nervoso-lineata, parum venosa, ut plurimum sesquipollicaria, latitudine semipollicari et ultra, nonnulla parum obliqua.

Petioli lineares, pubescentes, subcontorti.

Pedunculi axillares, plerumque quaterni, saepe terni, quini, rarius 1-2, uniflori, hirsuti, foliis breviores, squamis ovatis acutis, imbricatis, hirsutis, rubis, ad basim circumdati.

Bracteae duae, oppositae, subulatae, hirsutae, ultra basim pedunculorum, rubicundae.

Calyx viridis, magnus, quinquepartitus, lacinias ovatis, acutis, retroflexis.

Bacca subrotunda, obsolete pentagona rubescens, calyce membranaceo, ex succo, coronata.

Semina minutissima, albida.

Reliqua ut in characterè generico.

Habitat in Peruviae Andium montibus circa Muña vicum, inter saxa.

Floret a Julio ad Octobrem.

Explic. Ic. 1. Calyx con pistillo. 2. Corolla. 3. Stamina.

Ceratostema emarginata Icon. 384, fig. a.

3. *C. foliis obovatis, emarginatis, quinquenervibus, pedunculis unifloris, solitariis, corollis conicis.*

Frutex biulnaris.

Caulis erectus, teres, ramosus.

Rami consimiles; *teneri* angulati, superne rubri.

Folia sparsa, breviter petiolata, obovata, sub-ovaliaque, obtusa, emarginata, coriacea, marginibus revolutis; subtus albida, punctato-pilosa; supra glabra, nitida.

Petioli lineares, rubicundi, leviter contorti.

Pedunculi axillares, solitarii, uniflori, dependentes, purpurei, squamis imbricatis, parvis, ovatis, acutis, incarnatis, caducis stipati.

Calyx subcoccineus, quinquedentatus; *denticulis* remotis, minimis.

Corolla conica; ore minimo, quinquefido, vix aperto, albo.

Filamenta decem. *Antherae* luteae, furcatae, inferne bifidae.

Bacca turbinata, superne truncata, calyce patulo coronata, subcoccinea, quinquelocularis.

Habitat in Peruviae Andium nemoribus, ad Pillao et Chacahuassi tractus, in locis aridis saxosis soli expositis.

Floret Julio, Augusto et Septembri.

Expl. Icon. 1. Flos integer. 2. Corolla scissa stamina manifestans. 3. Stamina. 4. Pistillum cum calyce.

THIBAUDIA

CHARACTER GENERICUS

Calyx *Perianthium* tubulosum, parvum, quinquedentatum, superum, crassiusculum, persistens; *denticulis* ovatis, erectis.

Corolla carnosa, urceolata, enervis, laevis; fauce coarctata, ore parvo, quinquefido; laciniis ovatis, erecto-patentibus.

Stamina. *Filamenta* decem, brevia compressa, linearia, receptaculo simulque basi corollae afixa. *Antehrae* faucis corollae fere longitudine incumbentes, lineares furcatae, antice rima longitudinali ab apice laciniarium usque ad furcationis divisionem decurrenti pollen effundentes.

Pistillum. *Germen* inferum, subrotundum, truncatum, punctis decem minimis, excavatis notatum. *Stylus* cylindricus staminum longitudine. *Stigma* subcapitatum, hyalinum, obsolete pentagonum, parte hyalina delapsa truncatum, umbilicatum, quinquedentatum.

Pericarpium. *Bacca* subrotunda, truncata, umbilicata, calyce car-
noso coronata, quinquelocularis.

Semina numerosa, minima, angulata, ossea, nidulantia.

Observatio 1.^a Cum corolla sponte decidit, stamina nonnulla co-
rollae basi, alia in receptaculo persistunt; sed saepe accidit, ut
omnia, vel ad basim corollae, vel in receptaculo inserta rema-
nent; quod indicat staminum insertionem receptaculo partim
feri, partim in corollae basi, quod idem accidit in *Thibaudia*,
Andromeda, *Gaultheria*, *Vaccinió*, *Arbuto* et *Erica*.

Observatio 2.^a Genus *Ceratostemati* affine; sed ab eo differt
praesertim calyce parvo, tubuloso, quinquedentato; corolla ur-
ceolata, laevi, enervi; antheris rima longitudinali dehiscentibus.
Bacca calyce carnoso coronata; habitu inflorescentiaque dis-
sentit.

CHARACTER DIFFERENTIALIS

Calyx superus, tubulosus, parvus, quinquedentatus. *Corolla* urceo-
lata, enervis. *Stamina* decem. *Antherae* furcatae, rima longitu-
dinali dehiscentes. *Receptaculum* floris decempunctatum. *Stylus*
simplex. *Stigma* pentagonum. *Bacca* truncata calyce carnoso
coronata, quinquelocularis, polysperma.

HABITUS

Frutices. *Caules* erecti diffusique, ramosissimi. *Rami* divergentes,
teretes; teneri angulosi. *Gemmae* axillares terminalesque, fo-
liiferae floriferaeque. *Folia* sparsa alternaque, coriacea, semper-
virentia, petiolo brevi, subcontorto. *Pedunculi* solitarii axillares
terminalesque, racemosi corymbosique bracteati. *Pedicelli* brac-
teati. *Flores* cernui, plerumque secundi. *Corollae* carnosae, aci-
dae, grati saporis. *Baccae* acido-dulces, edules. *Gemmae*, *Squa-*
mae, *Bracteae*, *Racemi*, *Calyces*, *Corollae* et *Baccae* saepe ru-
bicundi coloris.

Genus dicatum D. Stephano Thibaud. Doctori Medico Monspen-
liensi, Botanices Professore, Scholae sanitatis Strasburgi Hils-

toriae Naturalis Academiae Edimburgensis Expraesidi Regiae Academiae ejusdem civitatis, Societatis Linneanae Londinensis et Regiae Academiae medicae Matritensis sodali

Thibaudia coarctata. Ic. 385.

1. Th. foliis ovato-lanceolatis quinquenerviis, floribus subcorymbosis, corollis cylindricis, medio coarctatis.

Frutex 4-6 ulnaris, glaber.

Caulis scandens, ramosissimus, teres.

Rami longissimi, diffusi, dependentes; *teneri* angulati, foliosi.

Folia alterna, breviter petiolata, quinquenervis; nervis inferioribus minus prominentibus, ovato lanceolata, acuta, integerrima, venosa, supra nitida, coriacea, 2-3-palmaria, latitudine versus basin subpalmaria.

Petioli subcontorti, bi-trilineares.

Pedunculi axillares rameique, solitarii, breves, recurvi, punicei.

Corymbi bipollicares, 6-12-flori.

Flores *pedicellis* puniceis, longis; bracteis totidem ovatis, acutis, concavis, parvis stipati.

Calyx quinquedentatus; denticulis parvis, acuminatis, puniceis, limbo albicante.

Corolla pollicaris, subcylindrica, ad medium faucem coarctata, punicea, ad apicem alba, crassa, acidi saporis.

Bacca rubicunda, avellanae nucis magnitudine, calyce tubuloso coronata.

Habitat in Peruviae Andium montibus frigidis Pillao, Chinchao, Acomayo, Muña et in Huasahuaci silvis.

Floret Julio et Augusto, Septembri et Octobri et Novembri.

Vernacule rurama del monte et puchato del monte; id est florum fasciculus incarnatus montanus.

Expl. Icon. 1. Calyx. 2. Idem superne conspectus, insertionis staminum vestigia demonstrans. 3. Corolla. 4. Stamen. 5. Pistillum cum calyce. 6. *Bacca* transversim secta. 7. Semina.

Thibaudia caulialata. Ic. 386.

2. Th. foliis cordato-ovatis, denticulatis, pedunculis corymbosis, paucifloris, corollis cylindricis.

Frutex decemorgyalis.

Caulis erectus, teres, cinerei coloris ramosissimus.

Rami dispersi, longissimi, consimiles; *teneri* quadrialati, nitidi foliosi, glaberrimi, subrubicundi.

Folia alterna, breviter petiolata, cordato-ovata, denticulata, coriacea, venosa, glabra, supra nitidissima, ut plurimum bipalmaria, latitudine subpalmari.

Petioli bilineares, subcontorti.

Pedunculi axillares, solitarii, rubris, foliis breviores, 5 10 flori, subdivisi, corymbosi, leviter villosi, basi squamis 6 aut pluribus imbricatis, ovatis, concavis, villosis, persistentibus, cernui, pedicellati.

Pedicelli bractea ovata, acuta, concava, ciliata stipati, uniflori, rarius biflori, ad ipsum medium bracteolis duabus, oppositis consimilibus.

Calyx rubicundus quinquedentatus, denticulis brevibus, carnosus, nitidus, glaberrimus.

Corolla cylindrica, punicea, ore quinquedentato erecto, parvo, carnosa, glabra, acido sapore grato, nitidissima.

Bacca cerasi magnitudine, dilute rosea.

Reliqua ut in caractere generico.

Habitat in Peruviae Andium montium faucibus locis altis, frigidis, ad Churupallana et Huassahuassi tractus.

Floret Octobri et Novembri.

Expl. Icon. 1. Corolla. 2. Stamina. 3. Stamen auctum. 4. Pistillum cum calyce. 5. Bacca transversim-secta. 6. Semina.

Thibaudia elliptica. Ic. 384, fig. b.

3. Th. foliis ellipticus oblongo lanceolatisque, venosis marginibus retroflexis, floribus fasciculatis.

Frutex biorgyalis, glaberrimus.

Caulis teres ramosissimus.

Rami diffusi, subangulati, nudi; *teneri* longi, angulati, foliosi.

Gemmae axillares, ovatae, acutae, squamis numerosissimis, imbricatis, lanceolato-subulatis.

Folia sparsa, plerumque secunda, sursum spectantia, petiolata, elliptica, oblongo-lanceolataque, integerrima, marginibus retroflexis, coriacea, venosa, supra nitida, ut plurimum tripollicaria, latitudine sesquipollicari.

Petioli crassiusculi, supra plani, subcontorti, trilineares.

Flores axillares, 7-14 aut plures, in fasciculum squamis gemmarum numerosissimis obvallatum.

Pedunculi uniflori, petiolis paulo longiores, ad medium bracteolis duabus, suboppositis, apice incrassato, emarginato.

Calix superus quinquedentatus.

Corolla semipollicaris, rubra, limbo albido.

Stamina decem. *Antherae* luteae.

Stylus deciduus.

Bacca ciceris magnitudine, calyce coronata, rubicunda.

Habitat in Peruviae Andium montibus frigidulis ad Muña, Pillao et Acomayo.

Floret Junio, Julio et Augusto.

Expl. Icon. 1. Bacca calyce coronata. 2. Eadem transversim secta.
3. Semina.

Thibaudia punctatifolia. Ic. 387, fig. a.

4 Th. foliis ovato-oblongis, quinquenervibus, punctatis, racemis longis, multifloris, corollis ovatis.

Frutex quadriorgyalis glaberrimus.

Caulis subscandens, ramosissimus.

Rami longissimi, diffusi, procumbentes, obtuse angulati, purpurescents.

Folia alterna, breviter petiolata, deflexa, ovato-oblonga, acuminata, integerrima, utrinque punctata, coriacea, venosa, sempervirentia, nervis inferioribus brevissimis, marginibus acutis, parum reflexis, bipalmaria, latitudine palmari

Petioli bilineares, subcontorti, glandula semiorbiculari, basi cincti, purpurei.

Gemmae axillares, globosae, squamis numerosis.

Pedunculi axillares terminalesque, solitarii, racemosi, squamis plurimis, imbricatis, subrotundo-ovatis, acuminatis, concavis, integerrimis, membranaceis, purpureis, deciduis.

Racemi foliis longiores, purpurei, nitidi, multiflori, erecti; initio bracteis ovatis, concavis, membranaceis, purpureis, integerrimis, caducis, tecti, tandem nudi.

Flores sparsi, pedicellati.

Pedicelli angulati, uniflori, bracteola minima, subulata, decidua stipati, in fructu incurvi, subpollicares.

Calyx quinquedentatus, denticulis subrotundis, acumine brevissimo, purpureus.

Corolla ovata, luteo-virescens, calyce duplo longior, ore quinquefido, acuto, erecto-patulo, intus roseo.

Germen inferne basi orbiculari, dilatatum.

Bacca pentagona, utrinque depressa, purpurea, basi circulari dilatata.

Semina numerosa, albida.

Reliqua ut in charactere generico.

Observatio: Baccas nonnullas sex, septem locales invenimus.

Habitat in Peruviae Andium nemoribus ad montium fauces in Huassahuassi, Lanco et Churupallana tractibus et copioso in Panatahuarum Provincia ad Acomayo, Pillao et Muña

Floret Novembri et Decembri.

Vernacule puchato, id est, florum fasciculus incarnatus.

Expl. Icon. 1. Calyx. 2. Corolla scissa. 3. Genitalia cum calyce. 4. Stamina. 5. Stamen auctum anthera dehiscente. 6. Pistillum. 7. Baccā transversim secta. 8. Semina.

Thibaudia melliflora. Ic. 387, fig. b.

5. Th. foliis oblongo-lanceolatis, venosis, subtus scabris, racemis longitudine foliorum, multifloris, corollis ovatis, melliferis.

Frutex biulnaris.

Caulis ramosissimus.

Rami diffusi, dependentes, teretes, nitidi; *teneri* angulati, foliosi, fructiferi, nudi.

Folia breviter petiolata, sparsa, oblongo-lanceolata, apice obtuso, integerrima, coriacea, venosa, utrinque leviter-pilosa, supra nitida, subtus albicantia, post pilorum decidentiam scabra, marginibus parum reflexis.

Petioli lineares, subcontorti, supra canaliculati.

Racemi axillares, solitaris, simplices, foliorum longitudine, 12-18 flori, coccineo-punicei, ad basim squamis ovatis, imbricatis ob-
siti.

Flores secundi, pedicellati.

Pedicelli in flores dependentes, hirsuti, incani, in fructu incurvi, glabri, rubicundi; bractea ovata, acuta, concava, decidua, stipati.

Bracteolæ duæ, consimiles, infra medium pedicellorum.

Calyx puniceus, quinquedentatum; *denticulis* subrotundis, acumine minimo, parvis.

Corolla punicea, ovata, ore albo, leviter aperto, quinquefida, obtusa, crassa, semipollicaris, acida.

Antheræ introrsum arcuatae.

Bacca subrotunda, utrinque depressa, obsolete pentagona, quinquelocularis, punicea.

Semina minima, albicantia.

Habitat in Peruviae Andium montibus frigidis, saxosis et glareosis locis copiose ad Pillao tractus.

Floret Julio, Augusto et Septembri.

Vernacule *puchato sumacmisqui*, id est florum fasciculus incarnatus optimi mellis.

Observatio. Hujus plantae flores succum melliferum copiosum continent quem Indi avide sugunt, unde nomen plantae venit.

Thibaudia bracteata. Ic. 388.

6. Th. foliis ovatis, acuminatis, quinquenervibus, racemis brevibus, bracteis magnis, obvallatis, corollis ovatis.

Frutex subulnaris.

Caulis erectus, teres, ramossissimus.

Rami subscandentes, diffusi, teretes: *teneri* leviter pubescentes, angulati, foliosi, altero latere purpurei.

Folia sparsa, breviter petiolata, retroflexa, ovata, acuminata, integerrima, quinquenervia, supra nitidissima, subtus leviter pubescentia punctataque, coriacea, subbipollicaria, latitudine pollicari; nonnulla basi excavata.

Petioli lineares, purpurei, subcontorti.

Racemi ex axillis superioribus, terminalesque, solitarii, breves, simplices, subduodecim-flori, secundi; bracteis ante floris explicationem undique tecti, ad basim squamis imbricatis, subrotundis, concavis, membranaceis, rubicundis, deciduis, obvallati.

Pedicelli breves, bracteis totidem oblongis, membranaceis, concavis, obtusissimis, rubris, corolla paulo brevioribus, deciduis, stipati.

Bracteolae duae, oppositae, subulatae, parvae rubrae, deciduatae, ultra basim pedicellorum.

Calyx rubicundus, quinquedentatus, denticulis parvis, acutis, in fructu supra baccae umbilicum decumbentes.

Corolla ovata, incarnata, ore parvo, quinquefido, albo, calyce quadruplo longior.

Filamenta decem, brevis. *Antherae* bipartitae, longitudine fere, corollae, luteae.

Stylus ante baccae maturitatem decidens. *Stigma* peltatum, perforatum, quinquestriatum, pellucidum.

Bacca subrotunda, rubra, utrinque depressa, leviter pentagona, calycis denticulis decumbentibus coronata.

Semina minutissima, pallescentia.

Habitat in Peruviae Andium montibus altis frigidis, inter saxa, et argillosis locis ad Pillao tractus.

Floret Augusto et Septembri.

Vernacule *puchato*.

Expl. Ic. 1. Flos cum bractea et bracteolis. 2. Calyx cum bracteolis. 3. Corolla. 4. Flos integer cum corolla longitudinali scissa, genitalia demonstrans. 5. Stamen. 6. Idem auctum. 7. Pistillum. 8. Stylus stigmate striato. 9. Bacca. 10. Eadem aucta transversim secta. 11. Semina. 12. Eadem aucta.

CCCLXXIII.

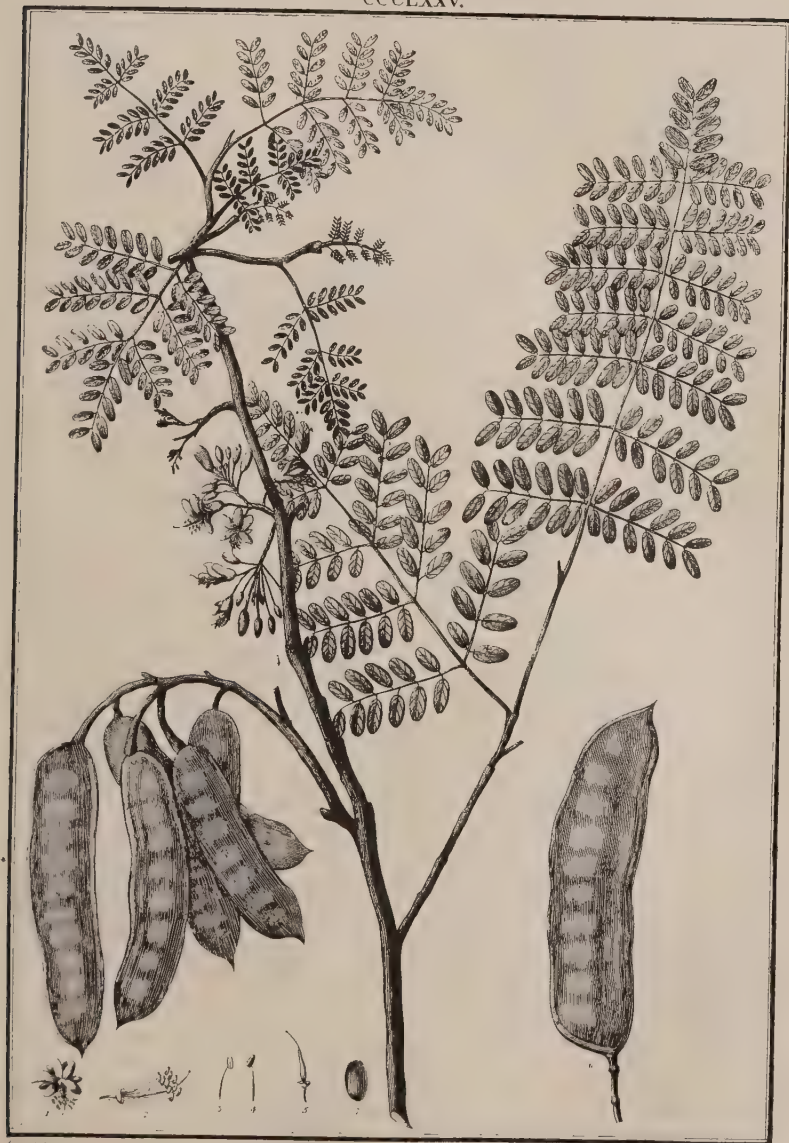


MYROSPERMUM *bairamferum*.

CCCLXXIV.

CAESALPINIA *Tara*

CCCLXXV.



CAESALPINIA *Napou*.

A. Cavanilles

CCCLXXVI.



J. Ponce de León

J. M. S. de la Cruz

CAESALPINIA pauciflora

CCCLXXVII.



a *LARREA grisea*

b *LARREA viscosa*

CCCLXXIX.



F. Polgar del.

GODOYA spathulata.

P. N. Garciá inc.

CCCLXXX.



Li. Gubies a F. Polgar del.

Em. Alvarez del.

a *CLETHRA revoluta*.*b* *CLETHRA ferruginea*.

CCCLXXXI.



Clethra borata

a *CLETHRA borata*

Jussiaea virgata

b *JUSSIAEA virgata.*

CCCLXXXII.



J. Cavanilles del.

*JUSSIAEA grandiflora.**JUSSIAEA repens*

J. Cavanilles del.

CCCLXXXIII.



CERATOSTEMA hirsuta.

CERATOSTEMA grandiflora.

CCCLXXXIV.



Schrad.

a CERATOSTEMA *emarginata**b* THIBAUDIA *elliptica*

Schrad.

CCCLXXXV.



L. Walpers del.

P. N. Vasez sculpsit.

THIBAUDIA coarctata

CCCLXXXVI.



Diseño del

THIBAUDIA *caudulata*.

Em. Marten, sculp.

CCCLXXXVII.



Diseñados por J. Bonpland del.

a THIBAUDIA *punctatifolia*.

b THIBAUDIA *molliflora*.

Grav. por J. J. Smith.

CCCLXXXVIII.

THIBAUDIA *bracteata*.

COMENTARIOS Y NOTAS

II REUNIÓN DE BOTÁNICA PENINSULAR (16-30 JUNIO DE 1955)

En el mes de julio de 1948 se celebró en la Sierra de Gerés (Portugal) la Primera Reunión de Botánica Peninsular, a la que asistieron numerosos botánicos portugueses y españoles. Entre los acuerdos adoptados con motivo de dicha Reunión figuró el que debieran repetirse tan fructíferos contactos entre los colegas de ambos países, y decidióse, por tanto, celebrar la II Reunión en España. Diversas causas motivaron el retraso de la organización de esta Segunda Reunión en nuestro país (entre ellas la celebración de la X Excursión Internacional de Fitogeografía, en 1953, y el VIII Congreso Internacional de Botánica en París, en 1954), hasta que, finalmente, pudo realizarse en Aragón, del 16 al 30 de junio de 1955, aprovechando la estancia de nuestros colegas portugueses, para rendir, al mismo tiempo, un homenaje a los botánicos de la región aragonesa, que tanto han contribuido al progreso de la ciencia botánica española. Sin perjuicio de que, en su momento oportuno, sea publicado un volumen con los trabajos y resultados de esta Segunda Reunión, no queremos dejar de resumir en breves palabras en qué consistió ésta.

A las tres de la tarde del jueves 16 de junio, salió de Madrid el autobús que conducía a la mayoría de los participantes, haciendo el viaje hasta Calatayud, donde se celebró una sesión de homenaje a los botánicos D. Benito Vicioso, natural de dicha ciudad, Lázaro Ibiza y Calavia, naturales de Aranda del Moncayo. Intervinieron el Dr. D. José Galindo, en representación del Centro de Estudios Bilbilitanos; D. Carlos Vicioso (hijo del primer botánico homenajeado), y varios de los participantes en la Reunión, cerrando el acto el Alcalde de la ciudad con unas palabras.

Al día siguiente, los participantes dedicaron la mañana a realizar una excursión al cercano Monasterio de Piedra, continuando el viaje por la tarde a Ejea de los Caballeros. En esta población se permaneció durante los días 18, 19, 20 y 21 de junio, alternando sus actividades los botánicos entre excursiones por tierras de las Bardenas y coloquios, en los que se trataron diversos temas científicos relacionados con la región a estudiar. Merece destacarse la discusión sobre la presencia de *Salsola vermiculata* («sisayon») en las zonas altas de la Loma Negra, así como la enumeración y discusión sobre algunas plantas forrajeras encontradas. También

destacaron la disertación del Prof. Bolós, sobre la vegetación de las zonas esteparias de Aragón, y del Dr. González Guerrero, sobre algunas especies de algas del género *Cladophora*. El martes, 21 de junio, extendieron más sus actividades, realizando una excursión hasta Sos del Rey Católico, recolectando numerosas especies y tomando datos geobotánicos de tan interesante región pirenaica.

El miércoles, 22 de junio, se visitaron las zonas de nuevos regadíos de la provincia de Huesca, pasando por los pantanos de Ardisa y de la Sotonera, marchando a Barbastro y Binéfar, donde pernoctaron después de una cena en la que se dedicó un recuerdo al botánico Pamo. Al día siguiente, después de pasar nuevamente por Barbastro, continuaron viaje hasta Bielsa, con algunas detenciones para herborizaciones y estudios, y allí se pernoctó, celebrando un pequeño acto de recuerdo al botánico Campo, que allí residió.

Salieron de Bielsa los participantes el viernes, día 24 de junio, y pasando por Sariñena se dedicó un recuerdo al botánico Lasarre, entraron en Huesca, en donde pernoctaron, después de haber sido invitados a una cena por el excelentísimo señor Gobernador Civil. El sábado, día 25, salieron de Huesca, y después de pasar por Zaragoza, llegaron hasta el pueblo de Encinacorba, donde se trataba de celebrar un homenaje al botánico D. Mariano Lagasca y asistir a la colocación de una placa en su casa natal, ofrecida por el Colegio Provincial de Médicos de Zaragoza. Por la tarde, después de almorzar en Cariñena, herborizaron en el puerto de Paniza, llegando después a pernoctar a Daroca.

El domingo, día 26, se dedicó la mañana al descanso en Daroca, y por la tarde se continuó el viaje para Albarracín, donde se conmemoró en un acto al botánico D. Bernardo Zapater, que allí residió toda su vida. Continuaron luego viaje a Teruel, donde pernoctaron. A las once de la mañana del siguiente día se celebró en la misma ciudad el acto de inauguración de los Jardines de los Botánicos Aragoneses, ante los monumentos a Loscos y a Pardo allí instalados, con asistencia de las autoridades, y después se celebró una comida ofrecida por el Presidente de la Diputación. Por la tarde se celebró un acto académico en el salón de actos de la Biblioteca pública, en el que diversos oradores recordaron a los botánicos turolenses, cerrando el acto el Gobernador Civil con unas palabras.

Se continuó el viaje el martes, día 28, para llegar a Segorbe, con detención en el puerto de Escandón para herborizar. En Segorbe se trataba de asistir al acto de colocación de una placa en la casa donde vivió el botánico D. Carlos Pau, y la inauguración de unos jardines dedicados a su nombre, donde además se ha instalado un busto del botánico; todo ello se realizó en medio de un

gran gentío, que se congregó para honrar a su ilustre paisano; después se celebró un acto en el teatro, en el que disertaron sobre la vida y obra del gran botánico los Dres. Losa España y Font Quer, celebrándose a continuación una comida en el Ayuntamiento, terminada la cual salieron los participantes para Alcalá de la Selva, donde pernoctaron y permanecieron todo el día siguiente, realizando herborizaciones por la Sierra de Gúdar.

El jueves, día 30 de junio, realizaron viaje a Zaragoza, con algunas detenciones, especialmente en Alcañiz. Y el día 1 de julio se celebró en Zaragoza un acto final en el salón de actos de la Academia de Medicina, con intervención de varios de los componentes de la Reunión, y terminando con unas palabras del Gobernador Civil.

Y con ello se dió por terminada la II Reunión de Botánica Peninsular, marchando los participantes a Madrid para regresar a sus puntos de origen. Entre los acuerdos adoptados figura el publicar un volumen en el que figuren los diversos trabajos resumen de las investigaciones realizadas por los asistentes, con el catálogo de las plantas recolectadas, así como celebrar la próxima Reunión en Portugal en fecha no fijada todavía.

Asistentes portugueses:

- Dr. D. João Amaral Franco (*).
- Dr. D. João de Barros Neves.
- Dr. D. Ruy Telles Palhinha y señora.
- Sr. D. Antonio Pinto da Silva.
- Dr. D. Arnaldo Rozeira.
- Sr. D. Aníbal Concepción Santos (colector).
- Dr. D. Carlos das Neves Tavares y señora.
- Dr. D. João de Carvalo Vasconcellos (*).

Asistentes españoles:

- Dr. D. Enrique Alvarez López (*).
- Sr. D. Luis Aterido (colector) (*).
- Dr. D. Oriol de Bolós Capdevila (*).
- Dr. D. José Borja Carbonell.
- Sr. D. Manuel Calduch Almela (*).
- Dr. D. Fernando Cámara Niño.
- Sr. D. Antonio Casallo Gómez (*).
- Dra. D.^a Cruz Casas de Puig (*).
- Dr. D. Cayetano Cortés Latorre.
- Dr. D. Emilio Fernández Galiano.
- Dr. D. Pío Font Quer (*).
- Df. D. Pedro González Guerrero.

Sr. D. Miguel Hycka Maruniak.
 Dr. D. Manuel Jordán de Urries.
 Dr. D. Mariano Losa España (*).
 Dr. D. Agustín Monasterio Fernández.
 Dr. D. Pedro Montserrat Recoder.
 Sr. D. Víctor Moreno Márquez.
 Dra. D.^a Elena Paunero Ruiz.
 Dr. D. Salvador Rivas Goday.
 Sr. D. Antonio Rodríguez Martínez (colector).
 Sr. D. Carlos Vicioso Martínez.

Asistieron también como invitados, con carácter excepcional, los Profesores italianos Dr. Beniamino Peyronel y señora y Doctor Francesco Sappa y señora.

Los asistentes marcados con (*) estuvieron presentes solamente en una parte de la Reunión.—E. F. GALIANO.

ACLARACIÓN SOBRE *Tanacetum flaveolum*.

El Prof. Sr. A. R. Pinto da Silva, de la Estación Agronómica de Sacavém, nos ruega la publicación de la siguiente nota:

«A combinação *Tanacetum flaveolum*, baseada em *Pyrethrum flaveolum* Hoffmanségg et Link, foi feita já em 1940 (janeiro) por Rotmaler no Index Seminum quae Statio Agronomica Nationalis Lusitaniae... etc. duma maneira válida e tem, portanto, prioridades de quinze anos sobre a que o Sr. Heywood apresenta como nova a páginas 361 do vol. 2 (1954) dos Anales del Instituto Botánico A. J. Cavanilles da superior e douta direcção de V. Ex.^a.

Ao contrário do que o que o Sr. Heywood pretende que aconteceu com as «Cartas a un botánico» do insigne botânico do Espanha que foi Carlos Pau, o Index Seminum acima citado foi exclusivamente distribuido aos Institutos Botânicos e Instituições congêneres de todo o mundo.»

ECONOMÍA AGRARIA, por Fernando Martín-Sánchez Juliá y Manuel M.^a de Zulueta. Un tomo de 460 páginas ilustrado con 69 grabados y 27 gráficos. Tela. Colección Agrícola Salvat.

Una obra magnífica sobre *Economía agraria* —la primera, además, publicada modernamente en España— es la que con este título acaba de editarse debida a las autorizadas plumas de D. Fernando Martín-Sánchez Juliá y D. Manuel M.^a de Zulueta. Docu-

mentada, moderna, completa y escrita con extremada claridad, en ella se estudian todos los aspectos económicos de la agricultura, tanto desde el punto de vista de la empresa agrícola, como dentro del marco general de la economía de la Nación.

Queda con ello dicho que es obra igualmente útil para el agricultor y propietario, que hallarán en ella estudiados todos los problemas económicos que les son privativos, como para los agrónomos, economistas, estudiantes y rectores de la agricultura nacional. Constituye, ciertamente, una valiosísima aportación a nuestra bibliografía agraria, que rendirá útiles servicios a cuantos en alguna forma se hallan relacionados con la Agricultura y su economía.

Su índice de capítulos recoge en la *Introducción* el concepto de la economía agrícola. La economía de la Empresa Agrícola, los factores de la producción, el factor tiempo, la tierra y sus mejoras, los edificios, la implantación de regadíos, el trabajo humano, la seguridad social en el campo, el capital, la fertilización del suelo y su coste, los sistemas de cultivo, los planes de explotación, los mercados, etc., son tratados en los capítulos de su *primera parte*. La *segunda parte* pasa al ámbito nacional y trata de la economía agrícola en la Nación, la población, la educación de los campesinos, el paro en el campo, la propiedad y los diversos sistemas de explotación de la tierra, la reforma agraria y la colonización, la inversión de capitales en el campo, la venta de los productos agrícolas, la intervención del Estado y la planificación económica. La *tercera parte* es un catálogo estructural de política económica, donde en cada uno de los capítulos va tratando del trigo, los demás cereales, la vid y el vino, el olivo y el aceite, los frutales, el azúcar, tubérculos y bulbos, plantas textiles, el tabaco, la ganadería, etc.

Acaba la obra con unas sutilísimas tablas de conversión de medidas métrico decimales, medidas antiguas españolas y medidas del sistema anglosajón. Será utilísima a toda esta parte de la obra, porque les facilitará cuantas operaciones necesiten realizar en cálculos de presupuestos, extensiones, precios, etc.—C. S.

NOTA NECROLÓGICA

Prof. Dr. Francesco Sappa

Estando ya ultimados estos ANALES, y dispuesto su cierre, llega a nosotros la triste noticia de la muerte del Prof. Sappa, del Instituto Botánico de la Universidad de Turín (Italia), acaecida el 3 de enero de 1957, tras rápida enfermedad. Los vínculos que unían al sabio botánico italiano con nuestro Instituto, hacen que no po-

damos pasar por alto el pergeñar esta corta nota necrológica, impuesta por la premura del tiempo, aun cuando sea nuestro propósito en el futuro el hacer una descripción más detallada de la fecunda labor del fallecido profesor.

Desde que, en el año 1950, realizó una larga excursión por España, en la que estableció contacto con nosotros, sus relaciones con el Instituto fueron ininterrumpidas, debido en gran parte a la simpatía y cariño que sentía por nuestra patria. En 1953 tuvo destacada participación en la «X Excursión Internacional de Geobotánica», celebrada en nuestro país, y fruto de sus observaciones fueron sus trabajos: *Sulla posizione del Quercetum lusitanicae nella vegetazione forestale Spagnola* (Die Pflanzenwelt Spaniens, *Veröff. Geobot. Inst. Rübel*, 164-177, 1956), y *Contributo all'interpretazione della vegetazione dei Monegros*, este último en colaboración con S. Rivas Goday (Allionia, 1: 1-31, 1954).

Su último contacto directo con nosotros fué en junio de 1955, cuando asistió especialmente invitado a la II Reunión de Botánica Peninsular, recolectando material para el estudio de hongos terrícolas, en cuya especialidad trabajaba activamente en la actualidad, como miembro del «Centri di Studio per la Micologia del terreno», encuadrado en el Instituto Botánico, al cual pertenecía.

Gran conocedor de su región natal piemontesa, había también viajado por varios países, meréciendo especial mención su expedición a Somalia en 1952-53. Era autor de numerosos trabajos científicos sobre Fisiología, Micología, Sistemática y, sobre todo, Ecología y Fitogeografía, con magníficos trabajos geobotánicos, siguiendo el método de grados de vegetación de Schmid, al cual seguía en sus trabajos.

Su inteligencia y su extrema bondad hacían que fuese querido de todos cuantos le conocían, y su muerte en plena juventud constituye, sin duda, una gran pérdida para la ciencia botánica italiana.

Descanse en paz tan querido amigo y colega.—E. F. GALIANO.

INDICE

de los nombres científicos especialmente citados en este tomo

- Aira caryophylla*, 212, 233, 246.
Aira Cupaniana, 209, 233, 245.
Aira elegans, 204, 232, 243.
Aira praecox, 202, 231, 242.
Aira Tenori, 207, 232, 244.
Aira uniaristata, 214.
Aiopsis tenella, 187, 226, 236.
Aisne mucronata, 637.
Allium neapolitanum, 257.
Allium ursinum, 549.
Amelanchier ovalis, 538.
Anemone francoana, 531.
Antinoria agrostidea, 190, 227, 237.
Arenaria intricata, 535.
Armeria (Véase el índice especial, 377).
Artemisia Verlotorum, 546.
Asteromella Nogalesi Sp. n., 163.
Asteromella Saginae Sp. n., 164.
Asteromella Semelicola Su. n., 164.
Atractylis macrophylla, 697.
Avellina Michellii, 220, 235, 251.
Avena cantabrica, 553.

Bromus racemosus racemosus, 554.
Bromus ramosus, 554.
Bromus rigidus Gussoni, 554.
Potryodiplodia Rubiae Sp. n., 164.
Bu las Erucago, 532.
Bupleurum lancifolium, 540.
Bupleurum rotundifolium, 540.

Caesalpinia microphylla, 735.
Caesalpinia Paipai, 733.
Caesalpinia praecox, 734.
Caesalpinia pulcherrima, 729.
Caesalpinia Tara, 731.
Calothrix pannosa, 149.
Campanula Erinus, 545.

Cardamine parviflora, 534.
Carex carpetanus, 552.
Carex elongata, 552.
Carex Pairaei, 552.
Caulerpa prolifera, 149.
Centaurea aspera conica.
Ceranium ciliatum robustum, 147.
Cerastium arvense, 535.
Cerastium holosteoides, 535.
Cerastium ramosissimum, 536.
Ceratostema emarginata, 759.
Ceratostema grandiflora, 757.
Ceratostema hirsuta, 759.
Cercospora Nogalesi Sp. n., 175.
Cerithe maior, 543.
Ceuthospora Calderae Sp. n., 165.
Clethra ferruginea, 748.
Clethra obovata, 749.
Clethra revoluta, 747.
Cochlearia officinalis, 535.
Conostroma canariensis Sp. n., 166.
Crallina officinalis, 146.
Crepis albida asturica, 547.
Crocus astiricus, 551.
Crozophora tinctoria, 711.
Cymodocea aequora, 257.
Cystoseira ericoides, 148.
Cystoseira fimbriata, 149.
Cytospora Periplocae Sp. n., 166.

Dianthus superbus, 535.
Diatrype canariensis, 153.
Dictyota dichotoma, 147.
Dilophus fasciola, 149.

Elatine Alsinastrum, 536.
Enteromorpha compressa, 149.
Enteromorpha intestinalis, 149.

- Ephedra distrachya*, 575.
Erica arborea grandiflora, 544.
Eryngium duriaenum, 540.
Euphorbia exigua, 548.
Euphorbia spathulata, 653.
Eutypa Palmensis, 155.

Filago arvensis, 545.
Filago gallica, 594.
Fumana glutinosa, 657.

Gagea Soleirolii, 550.
Galium boreale, 544.
Galium murale, 545.
Gelidium pulchellum, 148.
Genista anglica, 537.
Gibbera canariensis Sp. n., 155.
Godoya spathulata, 745.

Halogitys incurvus, 147.
Halopteris scoparia, 147, 149.
Helichrysum Stoechas, 699.
Hieracium gallicianum, 547.
Hippocrepis comosa, 536.
Hutchinsia Auerswaldii, 533.
Hypoxylon resinosum Sp. n., 156.

Iberis ciliata, 532.
Iberis linifolia, 532.
Inula viscosa, 258.

Janica rubens, 146, 148.
Jasione perennis, 545.
Juncus capitatus, 550.
Jussiaea grandiflora, 753.
Jussiaea rapens, 754.
Jussiaea virgata, 755.

Karstenula Adenocarp Sp. n., 156.
Koeleria vallesiana, 554.

Lacrum canariense Sp. n., 157.
Lamyella Philyræ Sp. n., 166.
Larrea glauca, 739.
Larrea gracilis, 741.
Larrea viscosa, 742.
Laserpitium Nestleri lusitanicum, 541.
Lasiosphaeria Bravoi Sp. n., 157.
Laurencia obtusa, 147.
Lepidium campestre, 534.
Lepidium virginicum, 534.
Leptosphaerium draconis, 158.
Liagora viscida, 146.
Limonia tripoliata, 750.
Linaria arenaria, 541.
Lithospermum purpureocaeruleum, 542.
Lonicera capripodium, 544.

Lonicera etrusca, 544.
Lotus cytisoides, 693.
Luzula Forsteri, 550.

Mathiola tritis, 258.
Melanops Rubiae, 159.
Mesembrianthemum crassifolium, 257.
Metasphaeria Adianthi Sp. n., 159.
Milium vernale, 553.
Mirospermum balsamiferum, 723.
Moehringia trinervia, 535.
Moralesia Arundinis Sp. n., 167.
Mycosphaerella Dracocephali Sp. n., 160.
Mycosphaerella Nogalesi Sp. n., 160.
Mycosphaerella Saginæ Sp. n., 161.
Mycosphaerella Semelei Sp. n., 161.
Myosotis Speluncicola, 543.
Myriophyllum Spicatum, 539.

Narcissus Sabini, 551.
Nardurus Salzmanani, 257.

Oenothera erythrosepala, 538.
Oenanthe Lachenalii multiradiata, 589.
Oramasia hirsuta Sp. n., 168.
Oxalis latipolia, 536.
Oxalis monophylla, 651.

Padina pavonia, 147, 149.
Papaver Lecoqui, 257.
Paradisea lusitanica, 549.
Paronychia nivea, 258.
Penicillium piceum, 19.
Periballia involucrata, 193, 228, 238.
Periballia laevis, 195, 229, 239.
Paspalum vaginatum, 256.
Periballia minuta, 198.
Periballia minuta ssp. n. australis, 200, 230, 241.
Periballia minuta, ssp. n. minuta, 200, 230, 240.
Phillyrea media cordata, 592.
Pheum arenarium, 256.
Pistacia Terebinthis, 536.
Poa annua spiciformis, 257.
Polygonatum adoratum, 550.
Polysiphonia elongata, 147.
Potentilla reptans, 586.
Potentilla verna, 538.
Polysiphonia opaca, 147.
Primula officinalis, 622.
Prunus domestica insitita, 538.
Pseudorlaya minuscula, 540.
Psoralea bituminosa, 537.
Pterosiphonia complanata, 148.
Punica granatum, 5.

Ranunculus dichotomiflorus, 531.
Ranunculus Lingua, 530.

- Rapistrum rugosum*, 531.
Ranunculus hederaceus, 530.
Rehmiadothis Ocoteae Sp. n., 162.
Rumex suffruticosus, 549.

Salvia sclarea, 543.
Sambucus Ebulus, 544.
Sarothamnus commutatus, 538.
Sarothamnus lusitanicus, 538.
Saxifraga cuneifolia, 539.
Saxifraga Geum, 539.
Scilla odorata, 549.
Scheranthus ruscinonensis, 530.
Scorpiurus Margaritae Sp. n., 255, 257.
Scorzonera hispanica, 546.
Scutellaria nimor, 543.
Scytosiphon lomentaria, 148.
Sedum anglicum arenarium, 539.
Selenophora Phylidis Sp. n., 168.
Senecio pyrenaicus, 546.
Septoria Benitezi Sp. n., 169.
Septoria betivora Sp. n., 169.
Septoria bituminosa Sp. n., 170.
Septoria Cisti Sp. n., 170.
Septoria Gavilanesi Sp. n., 170.
Seseli cantabricum, 541.
Sileni gallica, 649.
Silene nicaensis, 535.
Silene viscosa, 650.
Sisymbrium austriacum, 534.
Sophora oblongifolia, 72.
Sophora tetraptera, 719.
Sorbus Chamaemespilus, 653.
Sorghum halepense, 552.
Stipa gigantea, 553.

Tamarix africana, 533.
Teesdalia coronipifolia, 532.
Teucrium Polium capitatum, 543.
Thalictrum exaltatum, 533.
Thesium divaricatum, 548.
Thibaudia bracteata, 766.
Thibaudia caulialata, 766.
Thibaudia coarctata, 762.
Thibaudia elliptica, 763.
Thibaudia melliflora, 765.
Thibaudia punctatifolia, 764.
Tillaea muscosa, 257.
Tortula Guepini, 171, 173.
Tragopogon porrifolius, 258.
Trematosphaeria canariensis Sp. n., 162.
Trichoderma viride, 23.
Trifolium patens, 537.
Trisetum Dufourei, 554.

Ulvula lactuca, 149.
Urtica dioica hispida, 581.

Valsa Periplocae Sp. n., 163.
Ventenata dubia, 217, 234, 250.
Veronica acinifolia, 542.
Veronica triphyllus, 542.
Veronica verna, 542.
Vicia villosa, 537.
Vulpia delicatula, 578.

Xanthium barcinonense, 593.

Zoostera nana, 257.

INSTITUTO BOTANICO «ANTONIO JOSE CAVANILLES»

PLAZA DE MURILLO, 2 — MADRID

PERSONAL

DIRECTOR: Dr. Salvador Rivas Goday.

VICEDIRECTORES: Dr. Mariano Losa España y Dr. Eduardo Balguerías Quesada

DIRECTOR DEL JARDÍN BOTÁNICO DE MADRID: Dr. Eduardo Balguerías Quesada.

SECRETARIO DEL INSTITUTO «CAVANILLES» Y DEL JARDÍN BOTÁNICO: Dr. Pedro González Guerrero.

SECCIÓN DE FISIOLOGÍA VEGETAL

JEFE: Dr. Florencio Bustinza Lachiondo.

SECCIONES DE SISTEMÁTICA

SECCIÓN DE FANEROGAMIA

AYUDANTES: D. Carlos Vicioso Martínez y Dr. José Borja Carbonell.

SUBSECCIÓN DE AGROSTILOGÍA

JEFE: Dra. Elena Paunero Ruiz.

SECCIÓN DE FICOLOGÍA

JEFE: Dr. Pedro González Guerrero.

SECCIÓN DE MICOLOGÍA

JEFE: Dr. Manuel Jordán de Urríes y Azara.

SECCIÓN DE ARQUEGONIADAS Y LÍQUENES

COLABORADOR: Dr. Cayetano Cortés Latorre.

SECCIÓN DE HISTORIA DE LA BOTÁNICA Y DE LAS CIENCIAS NATURALES

JEFE: Dr. Enrique Álvarez López.

SECCIÓN DE BOTÁNICA DE MADRID

JEFE: Dr. Salvador Rivas Goday.

AYUDANTES: Dr. Agustín Monasterio Fernández y Dr. Emilio Fernández-Galiano Fernández.

SECCIÓN DE BOTÁNICA DE BARCELONA

JEFE: Dr. Mariano Losa España.

SECCIÓN DE BOTÁNICA DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

JEFE: Dr. Francisco Bellot Rodríguez.

AYUDANTE: D. Bartolomé Casaseca.

COLABORADORES

COLABORADOR: R. P. M. Lainz, S. J.

CORRESPONSAL BECARIO EN ALICANTE: D. Abelardo Rigual.

CORRESPONSAL BECARIO EN LAS PALMAS: D. Fernando Esteve.

CORRESPONSAL BECARIO EN SEVILLA: D. Agustín Peiró.

